

Marktrisico's in Projectontwikkeling: Een onderzoek naar de verschillen tussen marktsegmenten

auteur:

Maarten Matze

1272357

Mentoren:

Prof. dr. A.C. Hordijk

Ir. J.S.J. Koolwijk

Technische Universiteit Delft
Faculteit Bouwkunde
Afdeling Real Estate and Housing
Design & Construction Management
Building Economics

21 januari 2010



Afstudeerscriptie Marktrisico in Projectontwikkeling, 21 december 2010

Auteur: Maarten Matze BSc.

Mentoren TU Delft: Prof. dr. A.C. Hordijk, Ir. J.S.J. Koolwijk

Mentor Fakton: Ir. M.L.J. Kuijpers MBA

Gecommitteerde namens examencommissie: Dr. ir. M.J. van Dorst

Technische Universiteit Delft, faculteit Bouwkunde, afdeling Real Estate and Housing,
afdeling Design & Construction Management en Building Economics.



Voorwoord

De scriptie die voor u ligt is het resultaat van een intensief afstudeertraject. In het voorjaar van 2010 is begonnen met het ontwikkelen van een onderzoeksvorstel, waarna in de periode van september 2010 tot en met januari 2011 het onderzoek is uitgevoerd.

Marktrisiko's in projectontwikkeling onderzoekt de mogelijkheden om een combinatie van kantoor-, winkel-, huurwoning- en koopwoningontwikkelingen in te zetten als middel om de effecten van marktrisiko's van in projectontwikkeling te verkleinen. Het onderzoek is vanuit twee invalshoeken ontstaan; mijn fascinatie voor zowel het architectonische en stedenbouwkundige, als het economische en financiële aspect van vastgoed hebben geleid tot een onderzoek dat gerust als multidisciplinair te beschouwen is. Het onderzoek kan daarom niet alleen een bijdrage aan strategische beslissingen van projectontwikkelaars leveren, maar kan ook aan stedenbouwkundige en architectonische beslissingen, zodat paradigma's haalbaar te vertalen zijn in het bestemmingsplan en het architectonisch ontwerp.

Met veel plezier en enthousiasme heb ik aan het onderzoek gewerkt. Mijn fascinatie voor zowel architectuur als financiële markten hebben mij geholpen om tot de in dit rapport gepresenteerde resultaten te komen. Bij het ontwikkelen van het Excel model en het interviewen van de kundige en ervaren professionals heb ik zowel een analytische als sociale vaardigheden toe kunnen passen en verder kunnen ontwikkelen. Ten slotte koester ik de positieve verwachting dat ik u met dit rapport kan prikkelen om uw huidige manier van risicomanagement ten aanzien van markt te heroverwegen. Dat ik u kan prikkelen om een verantwoordde bijdrage te blijven leveren aan de gebouwde omgeving.

Maarten Matze



Inleiding

Deze afstudeerscriptie beschrijft het uitgevoerde onderzoek naar marktrisico's in projectontwikkeling. In dit onderzoek worden de verschillen in marktrisico's van kantoor-, winkel-, huurwoning- en koopwoningontwikkelingen belicht. Het onderzoek beschrijft op basis van lange termijn datareeksen de beweeglijkheid van de waarde van de verschillende vastgoedontwikkelingen. De beweeglijkheid van deze waarde is het gevolg van beweeglijkheid op de bouwmarkt, de beleggingsmarkt en de grondmarkt.

Het onderzoek beschrijft de mogelijkheden om de effecten van marktrisico op de bedrijfsvoering te reduceren, door middel van diversificatie in de ontwikkelportefeuille. Het onderzoek kwantificeert dit diversificatiepotentieel, en operationele risico's die ontstaan bij toepassing van diversificatie. Daarbij wordt een aantal maatregelen beschreven waarmee deze operationele risico's verkleind kunnen worden.

De scriptie is opgebouwd uit vier delen. Het eerste deel, de introductie, beschrijft wat onderzocht wordt, en hoe het onderzoek is uitgevoerd. Daarbij wordt een theoretisch raamwerk verschaft op basis van een literatuurstudie. Deel 2 beschrijft het uitgevoerde kwantitatieve onderzoek. Dit kwantitatieve onderzoek kwantificeert de marktrisico's en het diversificatiepotentieel. Deel 3 beschrijft het uitgevoerde kwalitatieve onderzoek, waarbij operationele risico's en maatregelen worden geïdentificeerd. Ten slotte worden in deel 4 de hoofdvraag beantwoord, conclusies beschreven en aanbevelingen gedaan.



Inhoudsopgave

Contents			
Marktrisico's in Projectontwikkeling:	I		
Een onderzoek naar de verschillen tussen marktsegmenten	I		
Voorwoord	III		
Inleiding	IV		
Inhoudsopgave	V		
Lijst van Figuren en Tabellen	VII		
Deel 1: Introductie	1		
Hoofdstuk 1: Samenvatting	3		
Hoofdstuk 2: Aanleiding en Probleemstelling	7		
2.1 Aanleiding	7		
2.2 Probleemanalyse: symptomen en diagnose	7		
2.3 Probleemstelling	8		
Hoofdstuk 3: Doelstelling, vraagstelling en methode	9		
3.1. Doelstelling	9		
3.2 Methode	9		
3.2.1 Kwantitatieve methode	9		
3.2.2 Kwalitatief onderzoek	10		
3.2.3 Combinatie van de onderzoeksmethoden	10		
3.3 Vraagstelling	10		
Hoofdstuk 4: Literatuur en afbakening	12		
4.1 Onderwerp: Projectontwikkeling	12		
4.2 Ontwikkeling van commercieel vastgoed	13		
4.3 Marktrisico	13		
4.4 aspect: marktsegmenten	15		
4.5 Conclusie en onderzoeksvragen	16		
Deel 2: Kwantitatief onderzoek	17		
Hoofdstuk 1: Doelstelling, vraagstelling, Methode en technieken	18		
1.1 Doel	18		
1.2 Vraagstelling	18		
1.3 Dataverzameling	18		
1.4 Data-analyse	18		
Hoofdstuk 2: Data	21		
		2.1 Identificatie van markten en segmenten	21
		2.2 Beleggingsmarkt	21
		2.2.1 Beschikbare data	21
		2.2.2 theoretisch grondslag	23
		2.2.3 Validiteitsanalyse	23
		2.2.4 MTMM analyse	25
		2.2.5 Conclusies datareeksen beleggingsmarkt	26
		2.3 Gebruikersmarkt	27
		2.3.1 beschikbare data	27
		2.3.2 Theoretisch grondslag	29
		2.3.3 Validiteitsanalyse	29
		2.3.4 MTMM analyse gebruikersmarkt	31
		2.3.5 Conclusies data gebruikersmarkt	31
		2.4 Bouwmarkt	33
		2.4.1 Beschikbare data	33
		2.4.2 Theoretisch grondslag	34
		2.4.4 MTMM analyse	34
		2.4.5 conclusies data bouwmarkt	34
		2.5 Geschikte datareeksen	34
		2.6 Categorisering van inputreeksen	35
		2.6.1 gemiddelde reeksen	35
		2.6.2 Realistische waarden	35
		2.6.3 IPD reeksen	35
		2.6.4 Normale reeksen	35
		Hoofdstuk 3: Analyse en resultaten	37
		3.1 Beschrijving geconstrueerde reeksen	37
		3.1.1 Grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie	39
		3.1.2 Vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie	39
		3.1.3 Investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie	43
		3.1.4 Samenvatting en Conclusies	43
		3.2 Risicokwantificering	45
		3.2.1 Gemiddelde marktrisico's per ontwikkelingsstrategie	45
		3.2.2 Onderscheid per strategie o.b.v. geconstrueerde reeksen	46
		3.2.3 Grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie	47
		3.2.4 Vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie	47



3.2.5 Investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie	48	2.2.4 Expert opinion	76
3.2.6 Conclusies risicokwantificering	49	Hoofdstuk 3. Conclusies	78
3.3 Diversificatie in projectontwikkeling	51	3.1 Conclusies	78
3.3.1 Diversificatie in projectontwikkeling	51	3.2 Onderzoeksvragen	78
3.3.2 Input diversificatieanalyse	52	3.3 Discussie	80
3.3.3 Resultaten diversificatieanalyse	55	3.3.1 Discussie bedrijfsniveau	80
3.3.4 Conclusies	57	3.3.2 Discussie projectniveau	80
4. Conclusies kwantitatief onderzoek	58	3.4 Aanbevelingen	80
4.1 Hypothesen	58	3.4.1 Aanbevelingen op bedrijfsniveau	81
4.1.1 Hypothese 2 – beweeglijkheid	58	3.4.2 Aanbevelingen op projectniveau	81
4.1.2 Hypothese 3: verschillen tussen marktsegmenten	58	Deel 4: Conclusies	83
4.1.3 Hypothese 4: tijdspanne	59	Hoofdstuk 1: Algemene conclusies	84
4.1.4 Hypothese 1 – Diversificatie	60	Hoofdstuk 2: Beantwoorden Hoofdvraag	87
4.2 Conclusies	61	Hoofdstuk 3: Aanbevelingen	89
4.3 onderzoeksvragen	62	Hoofdstuk 4: Vervolgonderzoek	90
4.3.1 Deelvraag 1.1	62	Hoofdstuk 5: Reflectie en evaluatie	91
4.3.2 Deelvraag 1.2	64	Verklaring kernbegrippen	93
4.3.3 Hoofdvraag – kwantitatieve component	64	Literatuur	95
4.4 Discussie	65	Boeken, publicaties en artikelen	95
4.5 Aanbevelingen	67	Websites	96
Deel 3 – kwalitatief onderzoek	69	Interviews	98
Hoofdstuk 1: Doelstelling, vraagstelling, methode en technieken	70		
1.2 Vraagstelling	70		
1.3 Methode	70		
1.4 technieken	71		
Hoofdstuk 2: Analyse en Resultaten	72		
2.1 Diversificatie op projectniveau	72		
2.1.1 Randvoorwaarden	72		
2.1.2 Operationele risico's	72		
2.1.3 Maatregelen	73		
2.1.4 Expert opinion	75		
2.2 Diversificatie op bedrijfsniveau	75		
2.2.1 Operationele risico's	75		
2.2.2 Maatregelen	76		

Lijst van Figuren

Deel 1: Introductie

Figuur 1.1: gekwantificeerde marktrisico's per strategie en segment	5
Figuur 1.2: Efficiënte portefeuilles gebaseerd op de verschillende inputreeksen.	5
Figuur 1.3: De bandbreedtes van de 5% meest efficiënte portefeuilles.	5
Figuur 3.1: Hypotheseboom.	9
Figuur 3.2: Opbouw van het onderzoek	11
Figuur 4.2: de positie van de ontwikkelaar ten opzichte van haar markten.	12
Figuur 4.3: vereenvoudigde kasstroom van een ontwikkeling.	13
Figuur 4.4: conceptueel model van projectontwikkeling.	13
Figuur 4.5: conceptueel model van marktrisico bij projectontwikkeling.	14
Figuur 4.6. Het principe achter kasstromen.	15
Figuur 4.7. De hoogte van de kasstroom is afhankelijk van de markt.	15

Deel 2: Kwantitatief onderzoek

Figuur 2.1: afbakening op basis van de markten en segmenten.	21
Figuur 2.2 : aanvangsrendementen van kantoorontwikkelingen.	22
Figuur 2.3: aanvangsrendementen van winkelontwikkelingen.	22
Figuur 2.4: aanvangsrendementen van kantoorontwikkelingen.	22
Figuur 2.5: Risico-opbouw in het aanvangsrendement	22
Figuur 2.6: MTMM tabel van de ontwikkeling van aanvangsrendementen.	26
Figuur 2.7: Indices van huurprijsniveaus van kantoren	27
Figuur 2.8: Indices van huurprijsniveaus van winkels	27
Figuur 2.9: Indices van huurprijsniveaus van woningen	28
Figuur 2.10: Indices van geaggregeerde transactiepreizen van woningen	28
Figuur 2.11: correlaties tussen het verloop van huurprijzen van verschillende typen vastgoed.	31
Figuur 2.12: prijsindices van bouwkosten van kantoren	32
Figuur 2.13: prijsindices van bouwkosten van winkels	32
Figuur 2.14: prijsindices van bouwkosten van huurwoningen	32
Figuur 2.15: prijsindices van bouwkosten van koopwoningen	32
Figuur 2.16: MTMM analyse van bouwkosten.	34
Figuur 3.1: Zes benaderingen van de reële residuele waarde van kantoren.	38
Figuur 3.2: 8 benaderingen van reële residuele waarden van winkels	38
Figuur 3.3: 2 benaderingen van reële residuele waarden van huurwoningen	38
Figuur 3.4: waardeontwikkeling van de reële residuele waarde van koopwoningen.	38

Figuur 3.5: Gemiddelde groei en standaarddeviatie per segment.	39
Figuur 3.6: de reële residuele waarde indices van de kantorenmarkt	40
Figuur 3.7: de reële residuele waarde indices van de winkelmarkt,	40
Figuur 3.8: de reële residuele waarde indices van de huurwoningmarkt	40
Figuur 3.9: de reële residuele waarde indices van de kantorenmarkt	40
Figuur 3.10: de verschillen in jaarlijkse groei en standaarddeviatie tussen verschillende typen segmenten	41
Figuur 3.11: De reële residuele waarde-indices van kantoren	42
Figuur 3.12: de reële residuele waarde-indices van winkels	42
Figuur 3.13: de reële residuele waarde-indices van huurwoningen.	42
Figuur 3.14: de verschillen tussen groei en standaarddeviatie tussen segmenten	42
Figuur 3.15: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het kantoorsegment.	44
Figuur 3.16: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het winkelsegment.	44
Figuur 3.17: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het huurwoningsegment.	44
Figuur 3.18: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het koopwoningsegment	44
Figuur 3.19: Methode risicokwantificering.	45
Figuur 3.20: Verschillen in marktrisico tussen de verschillende segmenten binnen de grond-gestuurde strategie	45
Figuur 3.21: Verschillen in marktrisico tussen de verschillende typen vastgoed binnen de vraag-gestuurde strategie	46
Figuur 3.22: Verschillen in marktrisico tussen de verschillende typen vastgoed binnen de investerings-gestuurde strategie	46
Figuur 3.23: marktrisico's naar type inputreeksen bij grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie	47
Figuur 3.24: marktrisico naar inputreeksen bij grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen inputreeksen naar segment.	47
Figuur 3.25: marktrisico's naar type inputreeksen bij vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie,	48
Figuur 3.26: marktrisico naar inputreeksen bij vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen categorie van de inputreeksen per segment.	48
Figuur 3.27: marktrisico's naar type inputreeksen bij investerings-gestuurde	



ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen segment naar inputreeks. 49

Figuur 3.28: marktrisico's naar type inputreeksen bij investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen de categorie van inputreeksen naar segment	49
Figuur 3.29: invloed van de strategie op de hoogte van het marktrisico, gebaseerd op de categorie "gemiddelde reeksen".	50
Figuur 3.30: invloed van de strategie op de hoogte van het marktrisico, gebaseerd op de categorie "realistische reeksen".	50
Figuur 3.31: hypothetische waardeontwikkeling en trend van aandeel 1.	51
Figuur 3.32: Concept achter diversificatie	51
Figuur 3.33: spreidingsdiagram van marktrisico's en bijbehorende percentages risico-opslag.	54
Figuur 3.34: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .81.	54
Figuur 3.35: spreidingsdiagram van marktrisico's en bijbehorende percentages risico-opslag.	54
Figuur 3.36: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .81.	54
Figuur 3.37: spreidingsdiagram van marktrisico's en bijbehorende percentages risico-opslag.	56
Figuur 3.38: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .885.	56
Figuur 3.39: spreidingsdiagram van marktrisico's en bijbehorende percentages risico-opslag.	56
Figuur 3.40: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .82.	56
Figuur 4.1: verschillen in marktrisico tussen ontwikkelingsstrategieën per segment.	60
Figuur 4.2: een indicatie van efficiënte ontwikkelportefeuille.	60

Deel 3: kwalitatief onderzoek

Figuur 1.1: opzet van het onderzoek.	69
Figuur 2.1: Operationele risico's ten gevolge van diversificatie op projectniveau	72
Figuur 2.2: relaties tussen het afzetrisico en mogelijke maatregelen.	73
Figuur 2.3: relaties tussen het cultuurrisico en mogelijke maatregelen	74
Figuur 2.4: relaties tussen het technisch risico en mogelijke maatregelen.	74
Figuur 2.5 relaties tussen het timingsrisico en mogelijke maatregelen.	75
Figuur 2.6: Operationele risico's ten gevolge van een diversificatie op bedrijfsniveau.	75
Figuur 2.7: relaties tussen het cultuurrisico op bedrijfskundig niveau en mogelijke maatregelen	77
Figuur 2.8: relaties tussen het leunrisico op bedrijfskundig niveau en mogelijke maatregelen	77

Lijst van tabellen

Tabel 2.1: correlaties tussen het de aanvangsrendementen en de investeringen in commercieel vastgoed.	24
Tabel 2.2: correlaties tussen de investeringsvolumes en de aanvangsrendementen van verschillende bronnen.	24
Tabel 2.3: correlaties tussen de directe investeringen in vastgoed en de aanvangsrendementen van huurwoningen.	24
Tabel 2.4: overzicht huurprijsreeksen kantoren.	28
Tabel 2.5: overzicht huurprijsreeksen winkels.	28
Tabel 2.6: overzicht huurprijsreeksen woningen.	28
Tabel 2.7: overzicht van de verkoopprijs-reeksen van koopwoningen.	28
Tabel 2.8: correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van huurprijzen en leegstand.	30
Tabel 2.9: correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van huurprijzen van winkels en de ontwikkeling van leegstand en consumentenbestedingen.	30
Tabel 2.10: correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van de koopwoningvoorraad en transactieprijs.	30
Tabel 2.11: per markt wordt per segment aangegeven welke reeksen geschikt zijn voor verdere analyse.	35
Tabel 3.1 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 1.	53
Tabel 3.2 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 2.	53
Tabel 3.3 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 3.	53
Tabel 3.4 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 4.	53

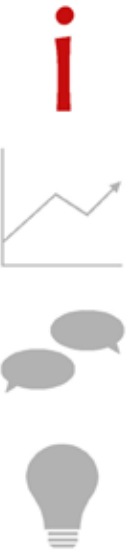
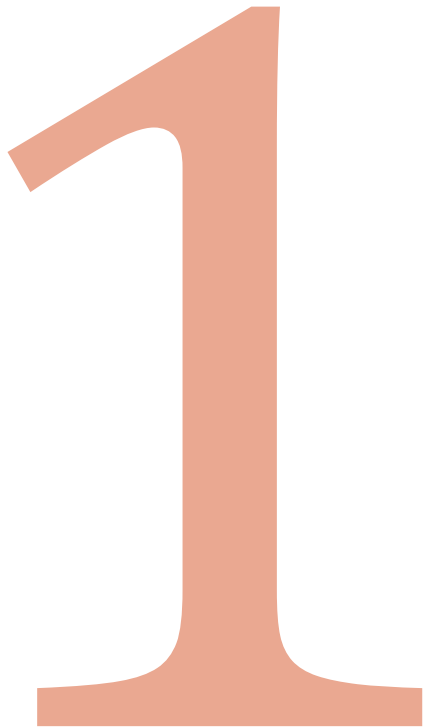


i



Deel 1: Introductie

Dit deel van het onderzoek dient als overzicht voorafgaand aan het kwantitatieve en het kwalitatieve onderzoek. Dit deel begint met de samenvatting van het gehele onderzoek. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 de aanleiding en probleemstelling van het onderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de vraagstelling, hypotheses, methode en technieken van het onderzoek. Ten slotte worden de eerste deelvragen beantwoord op basis van literatuur.



i



Hoofdstuk 1: Samenvatting

De financiële crisis en economische recessie hebben de kwetsbaarheid van Nederlandse projectontwikkelingsbranche aangetoond. Het complexe proces van projectontwikkeling vereist kennis van de zowel de markten waarop gehandeld wordt, als de segmenten binnen deze markten. Het onderzoek beschrijft hoe een projectontwikkelaar de effecten van marktrisico's kan verlagen door het toepassen van een diversificatiestrategie. De reducering van marktrisico's in de gemengde ontwikkelingsportefeuille is onderzocht door middel van een kwantificering van marktrisico's van kantoor-, winkel-, huurwoning- en koopwoningontwikkelingen, die gebaseerd zijn op datareeksen van huurprijzen, aanvangsrendementen en bouwkosten. Uit de resultaten blijkt dat de effecten van marktrisico's tot 20% verlaagd kunnen worden door voornamelijk winkels en koopwoningen te ontwikkelen. Diversificatie in de ontwikkelportefeuille resulteert echter in een toename van operationele risico's. Het onderzoek beschrijft een aantal maatregelen waarmee deze operationele risico's gereduceerd kunnen worden.

Eerst wordt het onderzoek ingeleid. Vervolgens worden de onderzoeksmethoden beschreven en de resultaten besproken. Ten slotte worden de conclusies samengevat.

Inleiding

De inleiding beschrijft de aanleiding en het theoretisch raamwerk van het onderzoek. Eerst zal de aanleiding worden beschreven. Vervolgens komt het theoretisch raamwerk aan bod. Ten slotte wordt het doel van het onderzoek beschreven.

De toenemende vraag naar multifunctioneel vastgoed, gecombineerd met een zeer gesegmenteerde praktijk, geeft de aanleiding voor een onderzoek naar diversificatie binnen de ontwikkelportefeuille van projectontwikkelaars. De toenemende vraag naar multifunctioneel vastgoed komt voort uit een relatief nieuw stedelijk paradigma, waarbij een hogere kwaliteit van de stedelijke ruimte wordt toegeschreven aan een multifunctioneel karakter van het vastgoed. Een andere invalshoek komt vanuit de corporate finance, waarin het spreiden van investeringen wordt gezien als een maatregel om marktrisico's te verkleinen. Het onderzoek heeft onderzocht of het spreiden van investeringen van de projectontwikkelaar in verschillende gebruiksfuncties kan leiden tot lagere effecten van marktrisico's.

Marktrisico's kunnen gedefinieerd worden als de mogelijke negatieve effecten

op het resultaat van projectontwikkeling voortkomend uit de beweeglijkheid van de markten waarop een ontwikkelaar handelt. De markten waar aan gerefereerd wordt zijn de grondmarkt, de bouwmarkt, de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt, kredietmarkt, vergunningenmarkt en de adviesmarkt (Gehner, 2008). De bouwmarkt, beleggingsmarkt en gebruikersmarkt zijn in zekere mate transparante markten, waarbij operationalisaties van deze markten gesegmenteerd worden gepubliceerd. Dit onderzoek beschrijft de marktrisico's op basis van de volatiliteit van deze drie markten. Zoals beschreven zijn deze markten gesegmenteerd op basis van de gebruiksfunctie van het vastgoed. Onderscheid wordt gemaakt tussen commercieel vastgoed, te weten kantoren, winkels, huurwoningen, en niet commercieel vastgoed, te weten koopwoningen. Overige segmenten zijn buiten beschouwing gelaten vanwege ontbrekende data op een of meerdere markten.

Het doel van het onderzoek is tweeledig. Ten eerste worden zowel marktrisico's als het diversificatiepotentieel gekwantificeerd. Ten tweede worden de gevolgen van diversificatie, in de vorm van operationele risico's geïdentificeerd. Daarbij worden maatregelen aangedragen waarmee de effecten van deze operationele risico's gereduceerd kunnen worden.

Methode

Om de twee gestelde doelen te bereiken, zijn twee methoden toegepast: (1) een kwantitatieve methode en (2) een kwalitatieve methode.

De eerste methode is kwantitatief van aard. De beleggingsmarkt, gebruikersmarkt en bouwmarkt zijn operationeel gemaakt door middel van registraties van aanvangsrendementen, huurprijzen en bouwkosten in de periode 1995 – 2009. Op basis van deze datareeksen wordt het marktrisico per segment bepaald. De datareeksen zijn eerst vergelijkbaar gemaakt, door de huurprijzen te delen door de aanvangsrendementen, en deze waarde te verminderen met de bouwkosten. Vervolgens is door middel van statistiek de kans op een negatieve afwijking bepaald, en de gemiddelde grootte van een negatieve afwijking. Het product van de kans en de gemiddelde afwijking resulteert in een kwantificering van het marktrisico.

Vanuit verschillende perspectieven kan een ontwikkelaar initiatief nemen. De aankoop van grond, de vraag vanuit een huurder of de vraag vanuit een belegger impliceert deze verschillen. Gehner (2008) beschrijft dit als ontwikkelingsstrategieën.



Bij het kwantificeren van marktrisico's wordt een nuance aangebracht op basis van deze strategieën. Bij de aankoop van grond zijn zowel de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt en de bouwmarkt gedurende lange tijd volatiel. Wanneer de vraag vanuit een gebruiker komt, wordt in dit onderzoek een nuance aangebracht door de volatiliteit uit de gebruikersmarkt te halen. Bij een vraag vanuit de beleggers, worden marktrisico's berekend zonder volatiliteit in de beleggingsmarkt.

Vervolgens zijn correlatiecoëfficiënten berekend die de relaties tussen segmenten kwantificeren. Op basis van deze gekwantificeerde marktrisico's en correlaties is het diversificatiepotentieel bepaald. Hierbij is gebruikt gemaakt van fundamentele diversificatietheorie van Markowitz (1952). In de theorie van Markowitz wordt uitgegaan van risico's en rendementen per aandeel, waarbij risico's operationeel worden gemaakt als de volatiliteit van de waarde, en de rendementen geoperationaliseerd zijn als de gemiddelde groei van de waarde. Het model berekent vervolgens de risico's en rendementen van de portefeuilles. Als input voor het toegepaste model zijn de risico's in dit onderzoek operationeel gemaakt volgens de beschreven methode ter kwantificering van het marktrisico. De rendementen uit projectontwikkeling zijn onbekend (van Dijk, 2006). Daartoe is de risicopremie voor marktrisico ingevoerd, die gelijk gesteld is met de marktrisico's.

Het kwalitatieve onderzoek beschrijft de gevolgen van diversificatie in de praktijk. Het onderzoek identificeert beperkingen, risico's en maatregelen ten behoeve van deze risico's door middel van een expert panel.

Diversificatie kan worden toegepast op meerdere niveaus. Vanuit de projectontwikkelaar gezien kan de diversificatie zowel op bedrijfs- als projectniveau worden toegepast. Een gediversificeerd project is te beschouwen als een multifunctionele ontwikkeling, waarbij meerdere segmenten binnen een project worden gerealiseerd. Een gediversificeerd bedrijf is te beschouwen als een bedrijf dat vastgoed in meerdere segmenten ontwikkelt, in de vorm van solitaire projecten. Een diversificatie in de ontwikkelportefeuille genereert echter operationele risico's. Door middel van gestructureerde, open interviews met een expert panel is onderzocht hoe een portefeuillediversificatie in de praktijk kan worden toegepast. Het panel is geselecteerd op basis van drie eigenschappen. Ten eerste dienen panelleden op bedrijfsniveau beslissingsbevoegd te zijn, om beide diversificatieniveaus te doorgronden. Het tweede criterium is het type bedrijf. Onderscheid wordt gemaakt tussen (1) monodisciplinaire ontwikkelaars, (2) multidisciplinaire ontwikkelaar met monofunctionele projecten,

en (3) multidisciplinaire ontwikkelaars met multifunctionele projecten. Binnen elke categorie zijn meerdere ontwikkelaar geïnterviewd. Het derde criterium selecteert op ervaring; omdat marktrisico's op lange termijn zijn geanalyseerd, dienen de panelleden deze periode te overzien.

Gedurende het interview wordt gevraagd naar de beperking en randvoorwaarden van diversificatie op zowel project- als bedrijfsniveau.

Resultaten

De resultaten bestaan uit drie delen. Eerst worden de resultaten van de kwantificering van marktrisico's beschreven. Vervolgens komen de resultaten van de diversificatieanalyse aan bod. Ten slotte worden gevolgen van diversificatie in de praktijk besproken, in de vorm van operationele risico's en maatregelen om deze risico's te verkleinen.

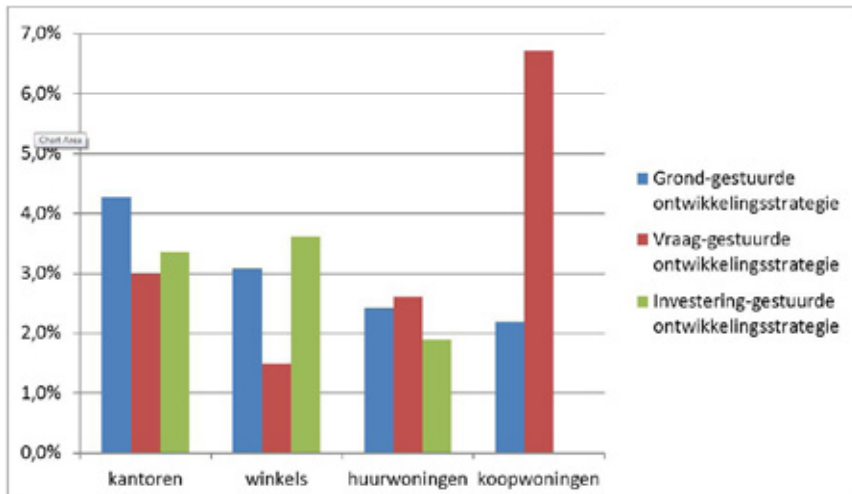
Marktrisico's

Het onderzoek kwantificeert risico's op basis van het segment en de toegepaste strategie. Figuur 1.1 beschrijft de verschillen in marktrisico's tussen de segmenten. Per strategie worden de marktrisico's beschreven.

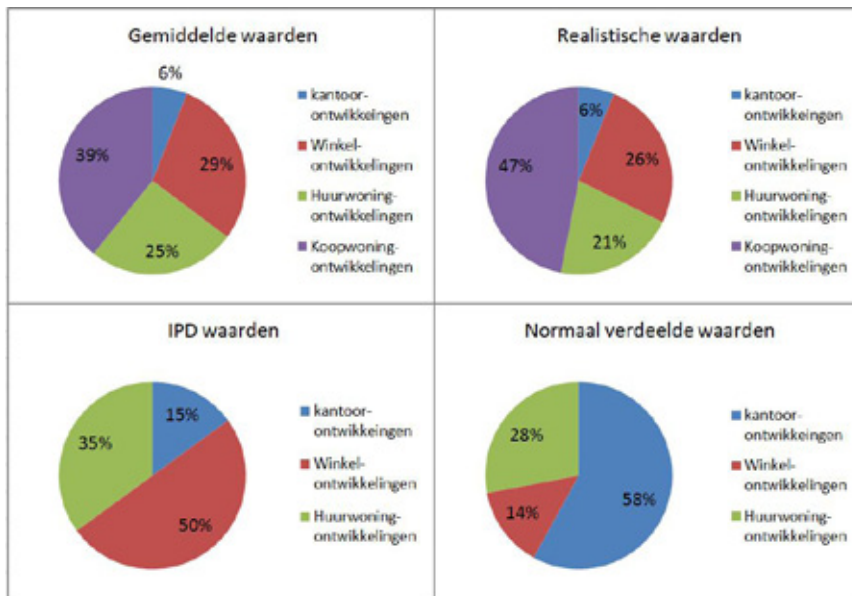
Uitgaande van de grond-gestuurde ontwikkeling, kan worden gesteld dat kantoren het meeste marktrisico vertonen. Kantoorontwikkelingen vertonen een gemiddeld risico van 4.3% op de residuele waarde van de ontwikkeling. Winkels vertonen 3.1% marktrisico. Huurwoningen vertonen 2.4%, gevolgd door koopwoningen met 2.2%. De vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertoont bij koopwoningen het hoogste risico, gevolgd door huurwoningen of kantoren. Winkels vertonen het laagste marktrisico. De investerings-gestuurde strategie toont dat winkels het grootste marktrisico bevatten, gevolgd door kantoren. Huurwoningen hebben het laagste marktrisico. De hoogte is afhankelijk van de inputreeksen, de volgordes zijn overeenkomstig. Zie figuur 2.1.

Diversificatie

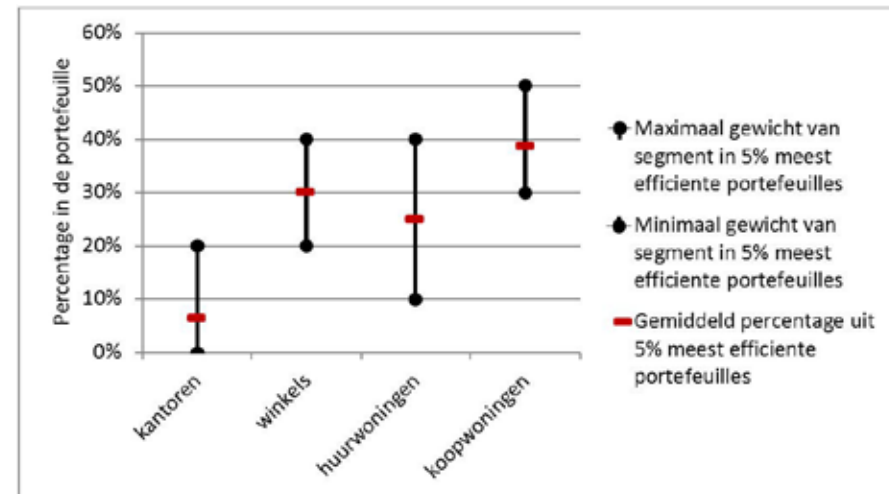
De resultaten uit de diversificatieanalyse verschillen als gevolg van de verschillen tussen de inputreeksen. Daartoe zijn vier categorieën van inputreeksen gemaakt. Categorie 1 bestaat uit gemiddelde waarden van alle inputreeksen. Categorie 2 bestaat uit de reeksen die als meest realistisch worden beschouwd. Categorie 3 bestaat uit IPD reeksen. Categorie 4 bestaat uit de reeksen die normaal verdeeld zijn. Categorie 3 bevat als enige categorie geen koopwoningen. Figuur 1.2 toont de verschillende efficiënte portefeuilles. Figuur 1.3 toont deze waarden binnen bandbreedtes.



Figuur 1.1: gekwantificeerde marktrisico's per strategie en segment, gebaseerd op gemiddelde waarden. (Eigen bewerking op basis van IPD,2010, DTZ, 2010, Donkers, 2010, Bak, 2009, CBS, 2010)



Figuur 1.2: Efficiënte portefeuilles gebaseerd op de verschillende inputreeksen. De gemiddelde waarden en realistische waarden bevatten vier segmenten, de IPD waarden en normaal verdeelde waarden slechts 3. Indien gediversificeerd wordt met vier segmenten blijken winkel- en koopwoningontwikkelingen de belangrijkste segmenten. CBS (2010), Donkers (2009), IPD (2010), NVB (2010), Strabo (2010)



Figuur 1.3: De bandbreedtes van de 5% meest efficiënte portefeuilles, gebaseerd op de gemiddelde waarden. CBS (2010), Donkers (2009), IPD (2010), NVB (2010), Strabo (2010)

De diversificatieanalyses van categorie 1, 2 en 4 vertonen een reducering van de effecten van marktrisico's ten opzichte van de risicopremies van 18 - 20%. Categorie 3 vertoont een reducering van 12%. In de 5% meest efficiënte portefeuilles is gemiddeld 39% van het vermogen in koopwoningontwikkelingen geïnvesteerd, waarbij een bandbreedte van 30 - 50% wordt waargenomen. Gemiddeld is 30% is geïnvesteerd in winkelontwikkelingen, waarbij een bandbreedte van 20-40% is waargenomen. 25% is geïnvesteerd in huurwoningontwikkelingen waarbij een bandbreedte van 10-40% is waargenomen. Efficiënte portefeuilles bevatten gemiddeld 6% investeringen in kantoorontwikkelingen, met een bandbreedte van 0 - 20%. De combinatie van winkels en koopwoningen vertoont lage correlaties. Winkels en koopwoningen zijn van groot belang om door middel van diversificatie in de ontwikkelportefeuille de effecten van marktrisico te reduceren.

Operationele risico's en maatregelen

Op projectniveau kan een diversificatie toegepast worden door multifunctionele gebouwen te ontwikkelen. Als een monofunctionele ontwikkelaar dit wil doen, ontstaan operationele risico's. Eerst worden deze risico's beschreven. Vervolgens worden maatregelen ten behoeve van deze risico's beschreven. Daarna worden operationele risico's beschreven ten gevolge van diversificatie op bedrijfsniveau. Ook

hierbij worden maatregelen verschaft.

Vier categorieën zijn geïdentificeerd, te weten het cultuurrisico, het afzetrisico, het timingsrisico en het technisch risico. Het cultuurrisico houdt in dat niet elke ontwikkelaar in staat is om om te gaan met de verschillende culturen van de gebruikers. Het afzetrisico is het gevolg van een gesegmenteerde beleggingsmarkt, en kan de waarde van het vastgoed verlagen als gevolg van toenemende afhankelijkheid van eigenaren in de gebruiksfase. Het timingsrisico is het gevolg van verschillende beslissingssnelheden van de gebruikers, en wordt gezien als een van de belangrijkste risico's. Het technisch risico beschrijft het risico dat verschillende functies in ruimtelijke en technische zin niet op elkaar aan sluiten.

Een aantal maatregelen reduceert deze risico's. Op projectniveau worden de operationele risico's gereduceerd wanneer het gebouw faseerbaar wordt ontworpen, en multiactor bijeenkomsten worden gehouden. Op bedrijfsniveau zijn vier categorieën van maatregelen geïdentificeerd. Samenwerken met andere bedrijven, opleiden van multidisciplinaire medewerkers, specialiseren in multifunctionele ontwikkelingen en het klantgericht ontwikkelen zijn maatregelen op bedrijfsniveau die de operationele risico's ten gevolge van diversificatie op projectniveau reduceren.

Een diversificatie op bedrijfsniveau genereert twee categorieën operationele risico's. Ten eerste is het leunrisico geïdentificeerd. Experts geven aan dat ten gevolge van de diversificatie de investeringsbeslissingen minder scherp worden genomen. Het tweede geïdentificeerde risico is het cultuurrisico op bedrijfsniveau. Experts geven aan dat het lastig wordt bevonden om commerciële ontwikkelaars met woningontwikkelaars om te laten gaan.

Een tweetal maatregelen is geïdentificeerd die de operationele risico's kunnen reduceren. Ten eerste is het scheiden van afdelingen geïdentificeerd als maatregel. Deze maatregel reduceert de kans op zowel het leunrisico als het kennisrisico. Het specialiseren van de afdelingen op een segment is een tweede maatregel om het kennisrisico te reduceren.

Conclusies

Een efficiënte ontwikkelingsportefeuille heeft ten opzichte van een monofunctionele portefeuille de effecten van marktrisico tot 20% gereduceerd. Het grootste diversificatiepotentieel wordt behaald door het combineren van koopwoningen

met winkels. Kantoren nemen slechts een verwaarloosbaar deel van efficiënte ontwikkelportefeuilles op zich.

De 5% meest efficiënte portefeuilles bevatten gemiddeld 39% koopwoningontwikkelingen binnen een bandbreedte van 30-50%, 30% winkelontwikkelingen binnen een bandbreedte van 20-40%, 25% huurwoningontwikkelingen binnen een bandbreedte van 10-40% en 6% kantoorontwikkelingen binnen een bandbreedte van 0-20%.

Diversificatie van de ontwikkelportefeuille kan op bedrijfs- en projectniveau toegepast worden. Het expert panel acht diversificatie op projectniveau het meest haalbaar en rendabel. Hiertoe dienen op zowel project- als bedrijfsniveau maatregelen getroffen te worden.

Het toepassen van diversificatie op zowel project- als bedrijfsniveau is niet haalbaar, omdat maatregelen die operationele risico's reduceren conflicteren.



Hoofdstuk 2: Aanleiding en Probleemstelling

Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding en de probleemstelling. Hoofdstuk 2.1 beschrijft dat de aanleiding van het onderzoek gebaseerd is op twee invalshoeken. Hoofdstuk 2.2 beschrijft de probleemanalyse, de symptomen, en stelt een diagnose. Ten slotte in hoofdstuk 2.3 de probleemstelling voorgelegd.

2.1 Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is gebaseerd op twee invalshoeken, te weten (1) de interesse in mogelijkheden om marktrisico's te verlagen, en (2) de toegenomen vraag naar multifunctionele gebouwen. Eerst wordt de aanleiding beschreven vanuit het oogpunt van marktrisico's. Vervolgens wordt de aanleiding beschreven vanuit het oogpunt van multifunctioneel vastgoed. Ten slotte worden deze aanleidingen met elkaar gekoppeld door een diversificatietheorie.

Marktrisico's

De financiële crisis heeft de effecten van marktrisico's in projectontwikkeling blootgelegd. Stijgende aanvangsrendementen en dalende huurprijzen hebben de waarde van vastgoed verlaagd. Het gevolg van deze nieuwe prijsniveaus is dat de waarde van het project de investeringskosten niet meer dekt. Dit heeft gedurende de financiële crisis en economische recessie geleid tot een sterke afname in bouwproductie.

Het complexe proces van vastgoedontwikkeling speelt zich af op zeven markten (Gehner, 2008), waarbij verschillen op kunnen treden tussen marktsegmenten. Het moment waarop gehandeld wordt beïnvloedt samen met het desbetreffende segment waarop gehandeld wordt het resultaat van de ontwikkeling.

De Nederlandse ontwikkelingspraktijk is zeer gesegmenteerd. Veel ontwikkelaars hebben zich in de loop der jaren gespecialiseerd in een bepaald segment, zoals kantoren, winkels, huurwoningen of koopwoningen. Als gevolg van de geobserveerde verschillen tussen marktsegmenten en een gesegmenteerde praktijk, lijken de kansen die ontstaan door verschillen in marktsegmenten een ondergewaardeerd middel om de effecten van marktrisico op het bedrijfsresultaat te verkleinen.

Maatschappelijke aanleiding

De aanleiding vanuit maatschappelijk oogpunt is gebaseerd op multifunctioneel vastgoed. Na de tweede wereldoorlog ontstond onder bewind van de CIAM een stedelijk paradigma dat het scheiden van functies propageerde. De CIAM was er van overtuigd dat gebieden in steden monofunctioneel ontwikkeld dienen te worden. Een

voorbeeld is de oude Bijlmermeer, waarbij functies strikt gescheiden zijn.

De effecten van dit paradigma werden in 1961 door Jane Jacobs beschreven in the life and death of great american cities. Jacobs was van mening dat functies gemend dienen te worden. Het huidige paradigma streeft in verdere mate naar multifunctionele gebieden, straten, bouwblokken en gebouwen. De praktijk toont echter dat het multifunctioneel ontwikkelen operationele risico's veroorzaakt.

Diversificatie

De combinatie van deze invalshoeken wordt gevonden in de diversificatietheorie van Markowitz (1952). Markowitz beschrijft een model dat de reductie van effecten van marktrisico kwantificeert, ten gevolge van een spreiding in de investeringen. De spreiding van investeringen over verschillende marktsegmenten lijkt een manier te zijn om de effecten van marktrisico te verlagen. Daarbij lijkt het investeren in verschillende marktsegmenten multifunctioneel vastgoed mogelijk te maken. Deze kans wordt vanuit het perspectief van de ontwikkelaar onderzocht.

2.2 Probleemanalyse: symptomen en diagnose

De probleemstelling wordt ingeleid door de probleemanalyse. Deze analyse bestaat uit een beschrijving van de symptomen en de diagnose. Samen leiden deze tot de definitieve probleemstelling. Hierna worden de doelstelling en vraagstelling besproken.

De analyse van het probleem is opgedeeld in twee delen. Eerst zal een overzicht van de symptomen van marktrisico worden gegeven. Hierna volgt een diagnose waaruit blijkt waaruit het probleem ontstaat.

Symptomen

De uiteindelijke verkoopwaarde van een ontwikkeling kan fluctueren gedurende het ontwikkelingsproces. Sinds het begin van financiële crisis laten ontwikkelaars veel minder projecten realiseren. Grote projectontwikkelaars hebben miljoenen moeten afschrijven op hun ontwikkelingen. De ontwikkelingen zijn minder waard dan voorspeld was, als gevolg van afgenomen huurprijzen en toegenomen rendementeseisen. Ontwikkelaars krijgen hun vastgoed niet kostendekkend verkocht aan beleggers en particulieren, mede ten gevolge van te duur ingekochte grondposities.

Vele gevolgen van een afname van de gebouwrealisaties zijn te beschrijven. We beperken ons op de ontwikkelaar en de maatschappij:



1. Vanuit de ontwikkelaar:

- De waarde van een ontwikkeling daalt tot onder het kostenniveau;
- De omzet wordt kleiner, het bedrijfsresultaat daalt;
- De rentekosten op grondposities lopen op.

2. Vanuit de maatschappij:

- locaties worden niet ontwikkeld;
- tekorten op de woningmarkt blijven bestaan;
- inkomsten van gemeenten nemen af vanwege het uitblijven van inkomsten uit grondexploitaties.



Diagnose

De projectontwikkelaar handelt op vijf markten: de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt, bouwmarkt, grondmarkt en de geldmarkt. Op deze markten maakt hij aannames om zijn uiteindelijke resultaat te schatten. Twee observaties worden behandeld. Ten eerste de terugval in de realisatie van projecten ten gevolge van de crisis, ten tweede de verschillen tussen marktsegmenten.



Volatiliteit in crisistijd

De vraag ontstaat waarom projecten niet door gaan naar de realisatiefase. Bij aanvang van een project worden aannames gedaan op de prijsniveaus in de markten. Deze aannames zijn te scheiden in opbrengsten en kosten. Het totaal van de opbrengsten bepaald het maximaal te investeren bedrag. Bewegingen in de markt kunnen het maximaal te investeren bedrag gedurende het proces veranderen.

Wanneer de vraag naar vastgoed af neemt, dalen in een efficiënte markt de huren. Wanneer de vraag van beleggers naar vastgoed afneemt, stijgen de vereiste aanvangsrendementen. Het gevolg is dat de waarde, en dus het maximaal te investeren bedrag afneemt. Wanneer de waarde van de ontwikkeling onder de kosten daalt, valt de productie stil. Een ontwikkelaar zal logischerwijs nooit vrijwillig een project ontwikkelen waarbij de waarde lager ligt dan de kosten.

Verschillen tussen marktsegmenten

De tweede observatie omvat de verschillen tussen de marktsegmenten. Opvallend is dat de Nederlandse praktijk van projectontwikkeling gesegmenteerd is naar gebruikersfunctie. De verschillen tussen de segmenten wat betreft aanvangsrendement, huurprijzen en bouwkosten bieden kansen om de effecten van marktrisico te

verkleinen. De gesegmenteerde markt zorgt echter voor een beperkt inzicht in de relatie tussen deze segmenten.

2.3 Probleemstelling

De projectontwikkelaar moet aannames doen op het toekomstige verloop van de markten waarop hij actief is. De ontwikkelaar heeft een te beperkt inzicht in (1) het gedrag van deze markten, (2) de samenhang tussen segmenten binnen deze markten en (3) mogelijke kansen om de effecten van marktrisico te verkleinen door middel van de verschillen tussen segmenten.

Hoofdstuk 3: Doelstelling, vraagstelling en methode

Het onderzoek bestaat uit een kwantitatieve en een kwalitatieve onderzoeksmethode, waarbij de onderzoeksvragen en doelstelling afhankelijk zijn van de methode. Hoofdstuk 3.1 beschrijft de doelstelling van het onderzoek. Hieruit blijkt de doelen twee verschillende onderzoeksmethoden vereisen. Hoofdstuk 3.2 beschrijft deze twee onderzoeksmethoden, en beschrijft per onderzoeksmethode de deelvragen en indien van toepassing de hypothesen. Hoofdstuk 3.3 geeft een overzicht van de beschreven deelvragen, en beschrijft de hoofdvraag.

3.1. Doelstelling

Het doel van het onderzoek is tweeledig. Ten eerste heeft het onderzoek als doel om marktonzekerheden te kwantificeren en inzichtelijk te maken per markt en per marktsegment. Deze kwantificering van marktonzekerheden is het resultaat van de analyse van marktrisico's. Als deze risico's in kaart zijn gebracht heeft dit deel van het onderzoek het doel om door middel van een diversificatiemodel het diversificatiepotentieel te bepalen.

De toepassing van een functionele diversificatie in de ontwikkelportefeuille leidt in de praktijk tot operationele risico's. Het doel van het tweede deel van het onderzoek is het identificeren van deze risico's, en het aandragen van maatregelen om de operationele risico's te reduceren. Het onderzoek stelt zich ten doel om risico-reducerende methoden te ontwikkelen.

Het tweeledige onderzoeksdoel leidt tot twee verschillende onderzoeksmethoden. Hoofdstuk 3.2 beschrijft de onderzoeksmethoden.

3.2 Methode

Het onderzoek is een multimethodisch onderzoek waarbij op basis van een kwantitatief en een kwalitatief onderzoek de risico reducerende potenties van verschillen tussen ontwikkelingssegmenten worden onderzocht. Hoofdstuk 3.2.1 beschrijft de kwantitatieve onderzoeksmethode. Hoofdstuk 3.2.2 beschrijft de kwalitatieve onderzoeksmethode. Ten slotte beschrijft hoofdstuk 3.2.3 hoe beide onderzoeksmethoden overlappen en elkaar aanvullen.

3.2.1 Kwantitatieve methode

Het eerste deel onderzoekt op een kwantitatieve manier de mogelijkheden om

de effecten van marktrisico te verkleinen. Datasets van de drie markten worden vergelijkbaar gemaakt. Om de marktrisico's te kwantificeren wordt de kans op een negatieve impact op het resultaat, en de grootte van een negatieve impact op het resultaat van projectontwikkeling bepaald. De gekwantificeerde marktrisico's worden weer als input gebruikt voor een model dat de reducering in de effecten van marktrisico's berekent. De methode wordt in detail beschreven in hoofdstuk 1 van deel 2.

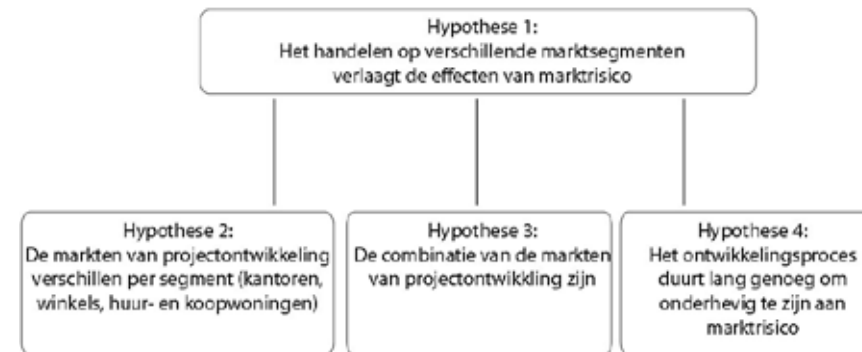
Het kwantitatieve onderzoek toetst een aantal hypothesen, en beantwoordt onderzoeksvragen. Eerst worden de hypothesen voorgelegd. Vervolgens worden de bijbehorende onderzoeksvragen beschreven.

Hypothesen kwantitatief onderzoek

Diversificatie is een methode om de effecten van marktrisico te verkleinen. Het onderzoek is afgebakend op de diversificatie methode. Overige methoden om de effecten van marktrisico te verkleinen worden buiten beschouwing gelaten.

Het onderzoek is opgebouwd door middel van een hypotheseboom, zie afbeelding 3.1. Hypothese 1 stelt dat een ontwikkelaar de effecten van marktrisico kan reduceren door te handelen op verschillende marktsegmenten.

Hypothese 1 wordt verder uitgewerkt door middel van hypothese 2 tot en met 4. Hypothese 2, 3 en 4 bevatten randvoorwaarden voor hypothese 1. Wanneer hypothese



Figuur 3.1: Hypotheseboom. De hypothese stelt dat de effecten van marktrisico te verkleinen zijn door op verschillende markten te handelen. Drie onderliggende hypothesen dienen waar te zijn om hypothese 1 te bewijzen.

2, 3 en 4 waar zijn, dan kan hypothese 1 ook waar zijn.

Hypothese 2 stelt dat de combinatie van de vijf markten beweeglijk is. De bouwmarkt, de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt, de grondmarkt en de kredietmarkt kunnen samen een residuele waarde construeren. Hypothese 2 stelt dat deze residuele waarde door de tijd heen beweeglijkheid vertoont.

Hypothese 3 stelt dat het verloop van de combinatie van de markten verschilt per marktsegment. Het onderzoek maakt onderscheid tussen vier marktsegmenten, te weten kantoren, winkels, huurwoningen en koopwoningen. Overige kleinere segmenten als hotels en bedrijfsgebouwen worden buiten beschouwing gelaten vanwege de lagere transparantie en de beperkt beschikbare data.

Hypothese 4 stelt dat het ontwikkelingsproces lang genoeg duurt om onderhevig te zijn aan marktrisico. Dit betekent dat de desbetreffende markt verschillen laat zien tussen het moment dat een ontwikkelaar een aanname doet betreffende deze markt, en het moment waarop er daadwerkelijk wordt gehandeld op de markt.

Onderzoeksvragen

Deelvragen bij het kwantitatieve onderzoek zijn:

- 1.1 wat zijn de verschillen in marktrisico tussen de segmenten?
- 1.2 In welke mate kan een ontwikkelaar op basis van deze verschillen de effecten van marktrisico verkleinen?

3.2.2 Kwalitatief onderzoek

Het kwalitatieve deel onderzoekt hoe de huidige praktijk de kansen van portefeuillediversificatie ziet, en welke maatregelen genomen dienen te worden om ontwikkelportefeuilles te diversificeren. De benodigde data wordt door middel van interviews verzameld bij een expert panel. Hoofdstuk 1 van deel 2 beschrijft de methode in detail.

Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen bij het kwalitatieve onderzoek luiden:

- 2.1 Kan een functionele diversificatie toegepast worden in de praktijk?
- 2.2 Welke operationele risico's ontstaan bij het functioneel diversificeren van de ontwikkelportefeuille?
- 2.3 Welke maatregelen dienen geïmplementeerd te worden ter reducering van de operationele risico's.

3.2.3 Combinatie van de onderzoeksmethoden

De twee delen zijn deels overlappend, deels aanvullend. Beide delen onderzoeken of diversificatie in de ontwikkelportefeuille de effecten van marktrisico reduceert. Het kwantitatieve onderzoek gaat echter verder, en onderzoekt hoe de risico reducerende maatregelen toegepast kunnen worden.

Figuur 3.2 beschrijft op basis van de risicomanagercyclus hoe het kwalitatieve onderzoek het kwantitatieve onderzoek aanvult. Deel 1 identificeert en kwantificeert. De respons is het diversificeren van de ontwikkelportefeuille. Deel 2 onderzoekt of de praktijk de risico reducerende respons succesvol acht, en hoe deze geïmplementeerd kan worden.

3.3 Vraagstelling

Hoofdstuk 3.3 beschrijft de hoofdvraag van het onderzoek, en geeft een overzicht van de reeds beschreven deelvragen. De deelvragen worden per onderzoeksmethode beschreven.

De hoofdvraag is daarom gebaseerd op hypothese 1:

Is een diversificatie in de ontwikkelportefeuille een geschikte maatregel om de effecten van marktrisico te reduceren?

Deelvragen bij het literatuuronderzoek zijn:

- 0.1 Wat zijn marktrisico's?
- 0.2 Hoe zijn marktrisico's te kwantificeren?

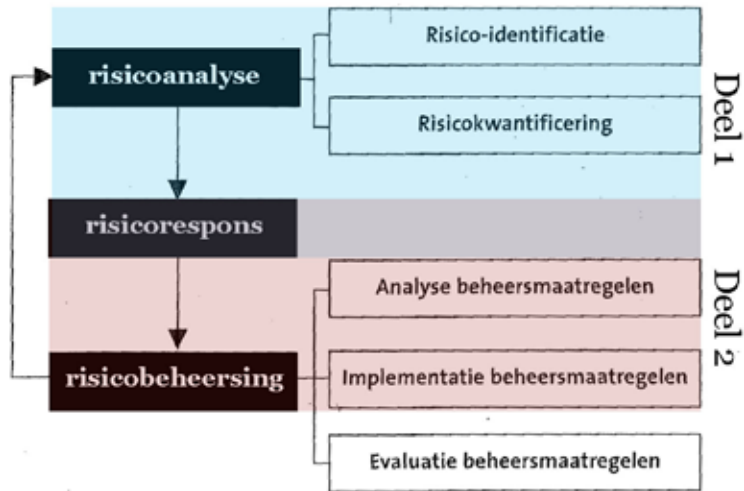
Deelvragen bij het kwantitatieve onderzoek zijn:

- 1.2 wat zijn de verschillen in marktrisico tussen de segmenten?
- 1.2 In welke mate kan een ontwikkelaar op basis van deze verschillen de effecten van marktrisico verkleinen?

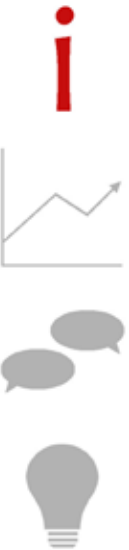
De deelvraag bij het kwalitatieve onderzoek zijn:

- 2.1 Kan een functionele diversificatie toegepast worden in de praktijk?
- 2.2 Welke operationele risico's ontstaan bij het functioneel diversificeren van de ontwikkelportefeuille?

2.3 Welke maatregelen dienen geïmplementeerd te worden ter reducering van de operationele risico's.



Figuur 3.2: Opzet van het onderzoek. De twee onderzoeksmethoden overlappen en vullen elkaar aan. (eigen bewerking, naar Gehner, 2003:5)



Hoofdstuk 4: Literatuur en afbakening

Voorafgaand aan het onderzoek is een literatuurstudie uitgevoerd. Dit hoofdstuk geeft op basis van de literatuurstudie antwoord op de volgende deelvragen:

0.1 Wat zijn marktrisico's?

0.2 Hoe zijn marktrisico's te kwantificeren?

In de aanloop van het beantwoorden van de deelvragen zal een toespitsing van het onderwerp uitgevoerd worden. Het doel is om het onderwerp af te bakenen. De toespitsing maakt inzichtelijk wat onderzocht is, en wat buiten beschouwing wordt gelaten.

Onderwerp

Het onderwerp van het onderzoek is marktrisico bij projectontwikkeling. Alvorens de probleemstelling wordt gegeven, zal eerst ingegaan worden op de begrippen en theorieën van het onderwerp.

Toespitsing van het onderwerp

In dit hoofdstuk zal het onderwerp worden toegespitst volgens de methode van Verschuren (1996). De afzonderlijke onderdelen worden verder toegelicht volgens onderstaand overzicht. De toespitsing van het onderwerp is als volgt:

TOESPITSING	TITEL	Hoofdstuk
Onderwerp:	Projectontwikkeling	4.1
Soort:	Commercieel vastgoed en koopwoningen	4.2
Onderdeel:	Marktrisico	4.3
Aspect:	Ontwikkelingstrategie	4.4
	Marktsegment	

4.1 Onderwerp: Projectontwikkeling

Projectontwikkeling wordt in dit hoofdstuk vanuit drie invalshoeken besproken. Ten eerste wordt projectontwikkeling beschreven vanuit de fasering. Ten tweede wordt projectontwikkeling beschreven vanuit haar markten en tenslotte vanuit haar kasstroom. Het resultaat van dit hoofdstuk is een conceptueel model wat deze drie invalshoeken combineert.

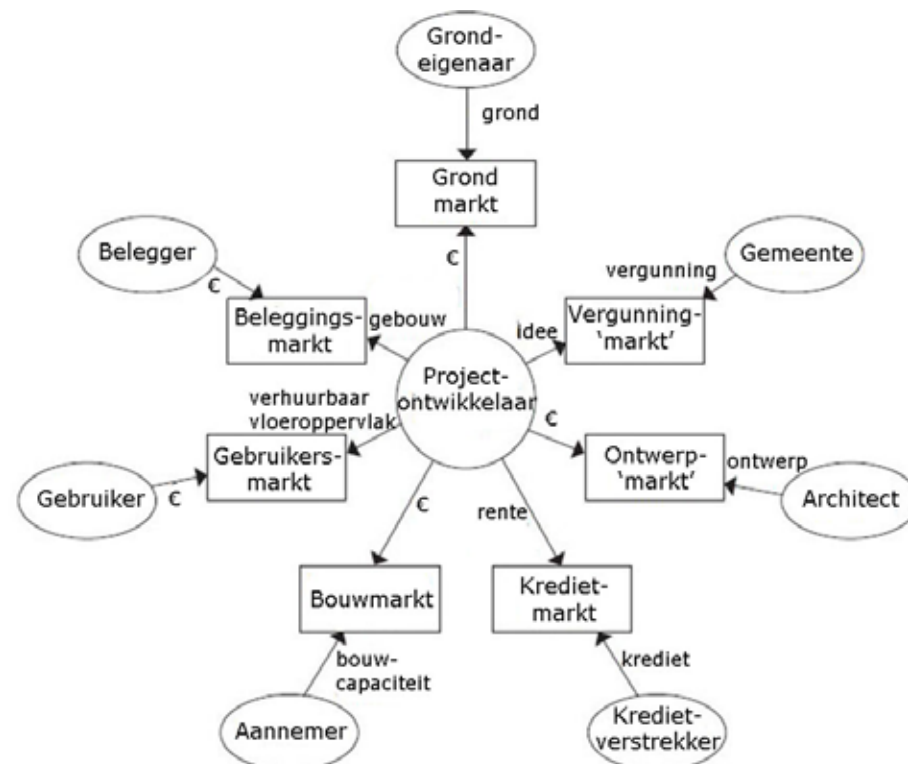
Fasering

Nozeman (2008) beschrijft in zijn handboek projectontwikkeling een project aan de

hand van fases en disciplines. Vier fases zijn te onderscheiden: (1) de initiatiefase, (2) de ontwikkelingsfase, (3) de realisatiefase en de (4) beheerfase. Ook Gehner (2003) beschrijft deze fasen.

Markten

Om tot een eindproduct te komen handelt een projectontwikkelaar op verschillende markten. Geltner (2001:25) beschrijft de volgende vijf markten: (1) de asset market, (2) de space market, (3) de bouwmarkt, (4) de grondmarkt en (5) de geldmarkt. De geldmarkt en de asset market zijn onderdelen van de grotere kapitaalmarkt. Gehner (2008) voegt aan deze vijf markten twee markten toe: (1) de planning markt en (2) de ontwerpmarkt. Gehner geeft aan dat deze markten niet beschouwd kunnen worden als efficiënte markten, maar zijn toegevoegd vanwege de positie in de



Figuur 4.2: de positie van de ontwikkelaar ten opzichte van haar markten. De planning en design markt kunnen niet beschouwd worden als efficiënte markten. De land market, asset market, space market, Construction market and capital market zijn efficiënte markten. (Gehner, 2008)

waardevermeerdering van de ontwikkeling (Gehner, 2008: 32). Afbeelding 4.2 geeft de positie van de ontwikkelaar ten opzichte van de markten weer. Omdat Gehner zelf al aan geeft dat de planning en design market geen efficiënte markten zijn, worden deze in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Kasstroom

De kasstroom van een ontwikkeling kan gegeneraliseerd worden tot vijf posten: de algemene ontwikkelingskosten, de grondkosten, de bouwkosten, de rentekosten en de opbrengsten. De volgorde van deze posten in de tijd is afhankelijk van de ontwikkelstrategie. Afbeelding 4.3 geeft de vereenvoudigde cash flow van een ontwikkeling weer.

Conclusie

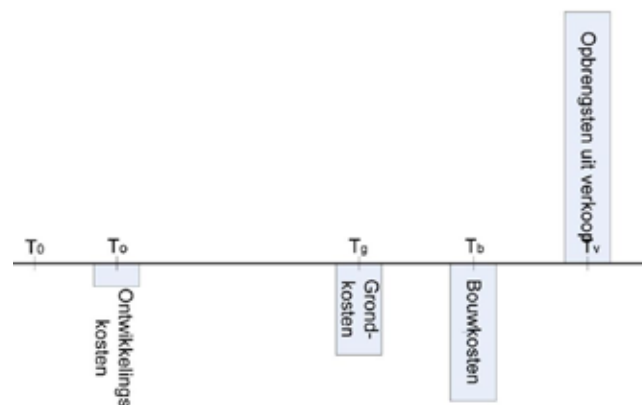
De fasering, markten en kasstroom van een ontwikkeling zijn met elkaar verbonden. Afbeelding 4.4 geeft het conceptueel model waarin deze drie aspecten van vastgoedontwikkeling met elkaar verbonden zijn.

4.2 Ontwikkeling van commercieel vastgoed

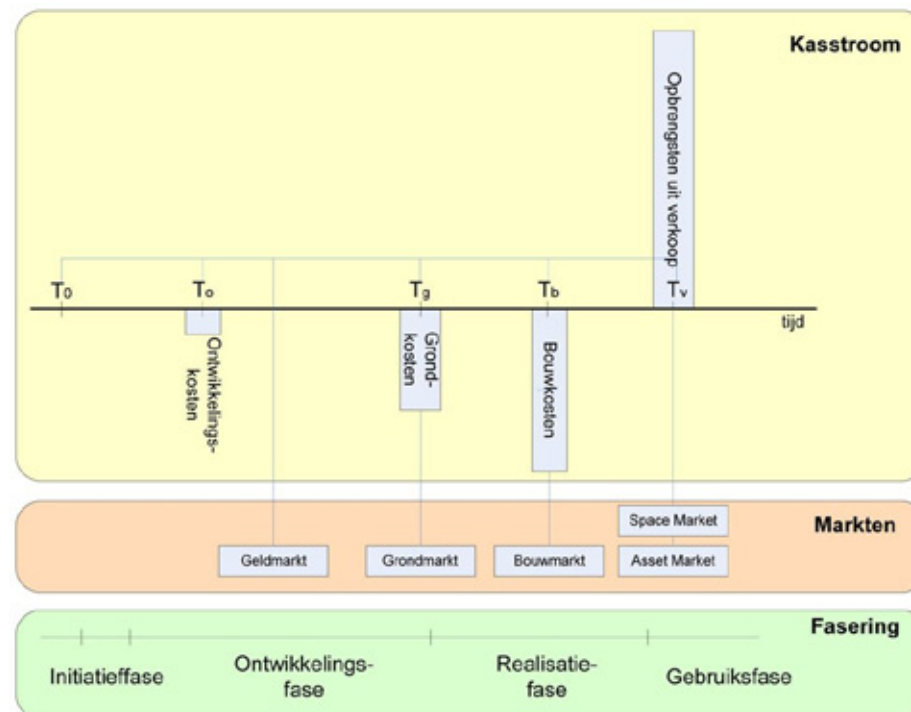
Over het doel van projectontwikkeling bestaan verschillende opvattingen. Miles (2001) beschrijft in zijn boek “real estate development, process and principles” dat projectontwikkeling wordt gedaan door iedereen die een opdracht geeft om te laten bouwen. Dit kunnen gemeenten, bedrijven of particulieren zijn, maar ook professionele projectontwikkelaars. Nozeman (2008) beschrijft in zijn handboek projectontwikkeling dat projectontwikkeling nooit gericht is op het ontwikkelen voor eigen gebruik. Dit onderzoek richt zich op commercieel vastgoed en koopwoningen. Commercieel vastgoed wordt hierbij gedefinieerd als vastgoed waarbij de koper en de gebruiker twee verschillende partijen zijn. Alleen bij commercieel vastgoed zijn de gebruikersmarkt en de beleggingsmarkt gescheiden (Geltner, 2001). Deze scheiding tussen bezit en gebruik maakt het onderzoek interessant, omdat beide markten de waarde van het gebouw beïnvloeden. Koopwoningen worden onderzocht omdat er grote verschillen zichtbaar zijn in het verloop van de prijsevenwichten tussen de koopwoningsegmenten en de commerciële segmenten.

4.3 Marktrisico

Hoofdstuk 4.1 geeft het conceptuele model voor projectontwikkeling. 4.2 beschrijft



Figuur 4.3: vereenvoudigde kasstroom van een ontwikkeling. De opbrengsten op T_v volgen nadat de ontwikkelingskosten, grondkosten en bouwkosten zijn gemaakt.



Figuur 4.4: conceptueel model van projectontwikkeling. De fasering, kasstroom en markten zijn met elkaar verbonden.

welk soort ontwikkeling behandeld wordt. Dit hoofdstuk heeft als doel het huidige conceptuele model in afbeelding 4.4 uit te breiden tot een model waarin marktrisico's zijn opgenomen. Alvorens het model wordt uitgebreid zal eerst de fundamentele theorie achter onzekerheid, risico en marktrisico besproken worden.

Onzekerheid

Byrne (1996) beschrijft onzekerheid als volgt: "Uncertainty comes from the lack of predictability or from the unsystematic behavior of variable factors. The most common case is one in which variables exhibit unsystematic and unpredictable changes that occur at random and by chance". (Onzekerheid is het gevolg van een tekort aan voorspelbaarheid of van het onsystematische gedrag van variabelen. De meest voorkomende onzekerheid is die waarbij variabelen onsystematische en onvoorspelbare veranderingen vertonen, welke willekeurig plaatsvinden). Loosemore (2006) beschrijft het theoretische verschil tussen onzekerheid en risico. Hij beschrijft onzekerheid als de context van een project, waarin toekomstige gebeurtenissen plaatsvinden. Risico's dus zijn alleen die toekomstige gebeurtenissen die effect hebben op het resultaat van het project. Onzekerheid op het gebied van projectontwikkeling is het totaal aan toekomstige gebeurtenissen in de omgeving van project.

Risico

Een operationeel verschil tussen onzekerheid en risico wordt al in 1921 gegeven door Knight. Hij beschrijft risico als meetbare onzekerheid. Gehner (2003) geeft aan dat een risico altijd bestaat uit een kans (probability) op de onzekere gebeurtenis en een effect van de gebeurtenis op het resultaat van de ontwikkeling.

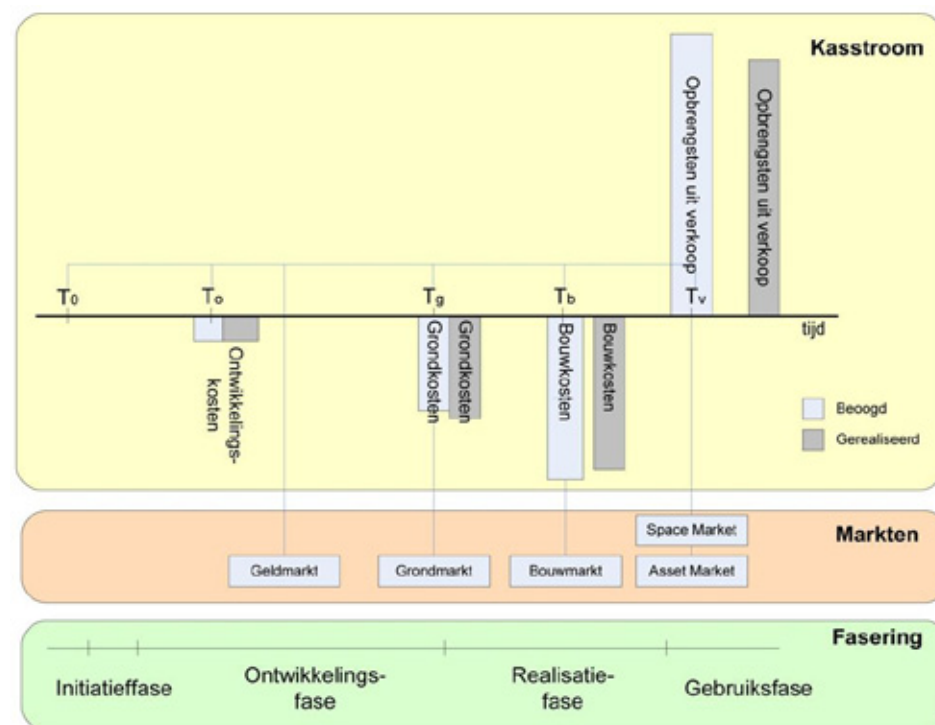
Gehner geeft in haar dissertatie al een passende defenitie van risico: risico is "...het mogelijke negatieve effect op het resultaat van projectontwikkeling, veroorzaakt door onzekerheid van gebeurtenissen die mogelijk ontstaan of de beperkte mogelijkheden om deze gebeurtenissen te beïnvloeden, nadat een actor onherroepelijk heeft geïnvesteerd in het project" (Gehner, 2008:43).

Twee soorten risico zijn te onderscheiden: (1) risico's voortkomend uit gebeurtenissen en (2) risico's die voortkomen uit markten (Gehner, 2003). De laatste categorie is te beschouwen als marktrisico. Dit onderzoek richt zich op marktrisico.

Marktrisico

Marktrisico bevat risico's die voortkomen uit de beweeglijkheid van de markten van

projectontwikkeling. Marktrisico is gedefinieerd als het mogelijke negatieve effect op het resultaat van projectontwikkeling voortkomend uit de onzekerheid van de markten waarop een ontwikkelaar handelt. Deze vijf markten zijn reeds gegeven in hoofdstuk 4.1. Marktrisico uit zich in de verschillen tussen de beoogde kasstroom en de werkelijke kasstroom. Dit verschil kan zich op twee manieren voor doen: (1) de grootte van de kasstroom kan verschillen en (2) de locatie in de tijd kan verschillen. Afbeelding 4.5 geeft het model van marktrisico, gebaseerd op het model van afbeelding 4.4.



Figuur 4.5: conceptueel model van marktrisico bij projectontwikkeling. Marktrisico ontstaat doordat de gerealiseerde kasstromen verschillen van de beoogde, in tijd en in grootte. Deze verschillen zijn het gevolg van beweeglijkheid van de markten.

In zijn onderzoek naar de effecten van marktrisico op het resultaat van projectontwikkeling geeft Lesmeister (1997) vijf soorten marktrisico:

1. marktwijzigingsrisico;
2. marktrendementsrisico;
3. afzetsnelheidsrisico;
4. inflatierisico;
5. renterisico.

Deze lijst van marktrisico's is niet toereikend als we het conceptuele model in acht nemen. Vier typen marktrisico's kunnen uit het model afgeleid worden.

1. risico op een veranderende kapitaalmarkt, onder te verdelen in:

- 1.1 risico op veranderingen in de beleggingsmarkt;
- 1.2 risico op veranderingen in de geldmarkt;
2. risico op veranderingen in de grondmarkt;
3. risico op veranderingen in de bouwmarkt;
4. risico op veranderingen in de gebruikersmarkt.

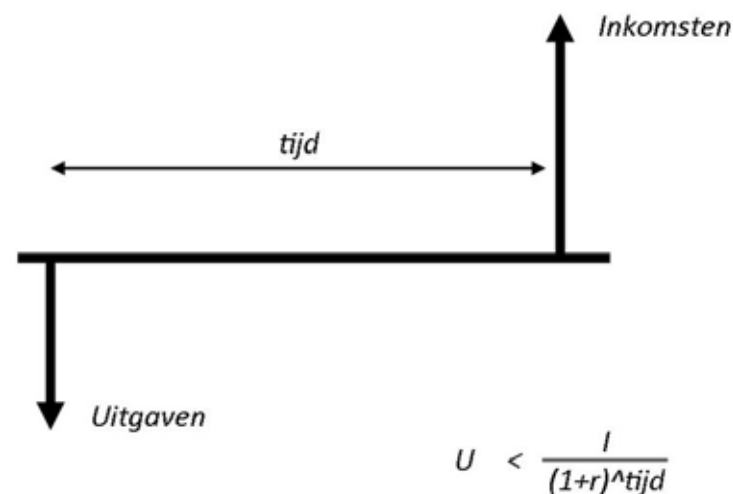
Zoals gesteld aan het begin van dit hoofdstuk typeren marktrisico's zich door een verschil in de omvang van de kasstroom alsmede in de locatie in de tijd van de kasstroom. Bovenstaande 4 risico's gaan in op de grootte van de kasstroom. Daarom kan aan deze lijst toegevoegd worden:

5. risico op de afzetsnelheid, onder te verdelen in:
 - 5.1 risico op de verhuursnelheid aan de gebruiker;
 - 5.2 risico op de verkoopsnelheid aan de belegger.

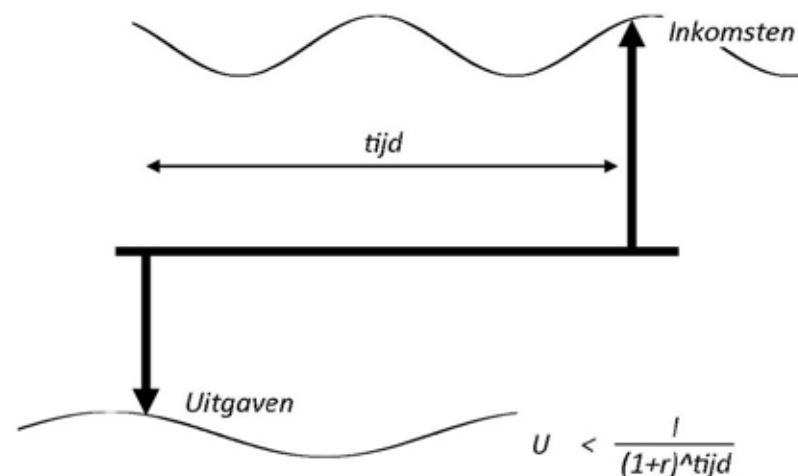
4.4 aspect: marktsegmenten

Deze paragraaf beschrijft welke aspecten van marktrisico bij projectontwikkeling onderscheiden kunnen worden. De verschillen tussen projecten typeren zich door het verschil in kasstroom. Deze paragraaf begint met de principes achter kasstromen. Het principe achter kasstromen is weergegeven in afbeelding 4.6.

Een verschil in het resultaat van de twee kasstromen kan zich voordoen wanneer de grootte van de kasstroom en het moment waarop de kasstroom plaatsvindt veranderen. Afbeelding 1.4 geeft de relatie tussen kasstromen en markten. De grootte



Figuur 4.6. Het principe achter kasstromen. De waarde van het resultaat is afhankelijk van de grootte van de inkomsten en uitgaven, de tijd tussen beide en de verdisconteringvoet r .



Figuur 4.7. De hoogte van de kasstroom is afhankelijk van de markt.



van de kasstroom is dus afhankelijk van de markt. Afbeelding 1.7 geeft de relatie tussen uitgaven, inkomsten, tijd, rentevoet en de markt weer.

Deze paragraaf beschrijft welk onderscheid gemaakt kan worden tussen verschillende ontwikkelingen. Onderscheid wordt gemaakt tussen typeringen die invloed hebben op marktrisico. Negatieve gevolgen van marktrisico kunnen volgens afbeelding 4.7 worden vermeden door (1) de inkomsten plaats te laten vinden als de markt op zijn top is en (2) de uitgaven plaats te laten vinden wanneer de markt op zijn dal is. Het moment van handelen is dus van belang.

In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen ontwikkelingsprojecten op basis van de marktsegmenten. Onderscheid wordt gemaakt tussen het kantoorsegment, het winkelsegmenten, het huurwoningsegment en het koopwoningsegment. Verschillende marktsegmenten zorgen voor verschillende risico's. Dit komt omdat de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt en de bouwmarkt per functie verschillen.

4.5 Conclusie en onderzoeksvragen

Marktrisico in projectontwikkeling is gedefinieerd als het mogelijke stochastisch modelleerbare negatieve effect op het resultaat van projectontwikkeling voortkomend uit de beweeglijkheid van de vijf markten waarop een ontwikkelaar handelt. Het model van afbeelding 4.5 beschrijft projectontwikkeling vanuit drie invalshoeken, waarin marktrisico's verwerkt zijn. Op basis van dit model kunnen drie aspecten van marktrisico in projectontwikkeling onderzocht worden: (1) de ontwikkelingsstrategie, (2) het samenwerkingsverband en (3) het marktsegment, waarbij dit onderzoek zich enkel zal richten op de strategie en het segment.

Beantwoorden onderzoeksvragen

Hoofdstuk 3.3 heeft twee onderzoeksvragen gesteld. Deze vragen worden in deze paragraaf beantwoord.

Deelvraag 0.1 luidt: Wat zijn marktrisico's?

Marktrisico's zijn gedefinieerd als het mogelijke negatieve effect op het resultaat van projectontwikkeling voortkomend uit de beweeglijkheid van de markten waarop een ontwikkelaar handelt. De marktrisico's zijn stochastisch modelleerbaar om zich te onderscheiden van onzekerheden.

Deelvraag 0.2 luidt: Hoe zijn marktrisico's te kwantificeren?

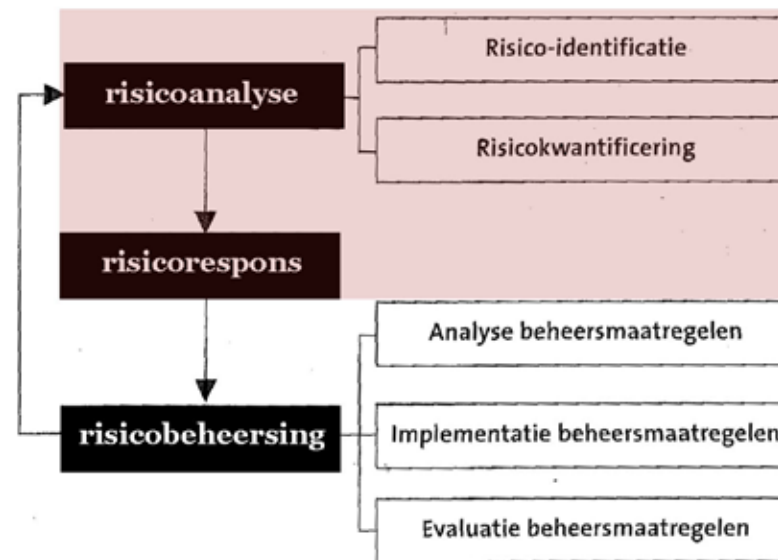
De marktrisico's zijn te meten door de prijsevenwichten door de tijd heen te registreren. Beweging in het prijsevenwicht is te beschouwen als risico. Gehner (2003) stelt dat risico een kant- en effectcomponent bevat. Deze componenten kunnen op basis van de bewegingen in prijsevenwichten gekwantificeerd worden.



Deel 2: Kwantitatief onderzoek

Deel 2 beschrijft het kwantitatieve onderzoek. Dit deel kwantificeert marktrisico's op basis van datareeksen. Daarbij wordt op basis van deze getallen het diversificatiepotentieel berekend. Hoofdstuk 1 behandelt de doelstelling, vraagstelling, hypothesen en onderzoeksmethode van het kwantitatieve onderzoek. Hoofdstuk 2 beschrijft de beschikbare datareeksen, en beschrijft welke datareeksen geschikt zijn voor verdere analyse. Hoofdstuk 3 beschrijft de analyse en resultaten. Ten slotte beschrijft hoofdstuk 4 de conclusies van het kwantitatieve onderzoek.

2



Hoofdstuk 1: Doelstelling, vraagstelling, Methode en technieken

Het kwantitatieve deel onderzoekt de mogelijkheden om de effecten van marktrisico te verkleinen. Datareeksen van de verschillende markten worden geanalyseerd, waarbij onderscheid gemaakt wordt op basis van de segmenten.

Hoofdstuk 1.1 beschrijft het doel van het kwantitatieve onderzoek. Hoofdstuk 1.2 beschrijft de deelvragen die relevant zijn voor het kwantitatieve deel. Hoofdstuk 1.3 beschrijft de dataverzameling. Tenslotte beschrijft 1.4 de methode en technieken van de data-analyse.

1.1 Doel

Het doel van het kwantitatieve onderzoek is het kwantificeren en inzichtelijk maken van marktrisico's per marktsegment, en het kwantificeren van het diversificatiepotentieel in projectontwikkeling.

1.2 Vraagstelling

De hoofdvraag luidt: *Is een diversificatie in de ontwikkelportefeuille een geschikte maatregel om de effecten van marktrisico te reduceren?*

Deel 1 behandelt ter beantwoording van de hoofdvraag de volgende deelvragen:

- 1.1 Wat zijn de verschillen in marktrisico tussen de segmenten?
- 1.2 In welke mate kan een ontwikkelaar de effecten van marktrisico verkleinen door middel van diversificatie?

1.3 Dataverzameling

De benodigde data bestaat uit datareeksen van huurprijzen of verkoopprijzen, aanvangsrendementen, bouwkosten, en inflatie die de waardes per segment meten in de periode 1995 – 2009. De benodigde data is op nationaal niveau geaggregeerd. Het onderzoek refereert naar deze reeksen als inputreeksen.

De data wordt verzameld uit openbare databanken en overige bronnen, zoals databases van marktonderzoekbureaus.

Hoofdstuk 2 maakt een selectie uit het gevonden materiaal. De selectie wordt uitgevoerd op basis van een drietal criteria. Ten eerste wordt een op basis van een theoretisch grondslag bepaald welke reeksen voldoen. Vervolgens wordt op basis van de constructieve validiteit van hoofdstuk 2 bepaald welke reeksen het meest valide zijn. Ten slotte wordt op basis van de MTMM matrices van hoofdstuk 3 de keuze gemaakt. Met geselecteerde, zo valide mogelijke datareeksen, kan de data-analyse

uitgevoerd worden.

1.4 Data-analyse

De data-analyse bestaat uit het samenvoegen van de inputreeksen, wordt uitgevoerd volgens de volgende stappen.

Stap 1: samenvoegen van inputreeksen

De huurprijzreeksen, aanvangsrendement-reeksen en bouwkosten-reeksen worden samengevoegd tot een gemiddelde residuele waarde van nieuwe gebouwen. Deze waarde V wordt geconstrueerd door middel van de BAR methode; de huurwaarde wordt gedeeld door het aanvangsrendement. Dit quotiënt wordt verminderd met de bouwkosten, zoals weergegeven in vergelijking (1). Vergelijking 1 wordt toegepast op commercieel vastgoed.

$$V_i(t) = \frac{H_i(t)}{AR_i(t)} - K_i(t) \quad (1)$$

Ten behoeve van de vergelijking met koopwoningen wordt de waarde bepaling op basis van de BAR methode te substitueren door gemiddelde transactiewaarde TW , zie vergelijking 1b.

$$V_i(t) = TW_i(t) - K_i(t) \quad (1b)$$

Hierbij is V_i de residuele waarde van segment i in jaar t , H_i het gemiddelde huurniveau van segment i in jaar t , AR_i het aanvangsrendement van segment i in jaar t en K de bouwkosten in jaar t .

Aangenomen dat een onherroepelijke investering in grond wordt gedaan, beschrijft vergelijking (1) de residuele waarde op basis van drie bewegende markten. Deze reeks is geschikt ter analyse van de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie en de ontwikkeling op risico.

Ten behoeve van de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie wordt vergelijking (2) toegepast.

$$V_i(t) = \frac{\bar{H}_i(t)}{AR_i(t)} - K_i(t) \quad (2)$$

Hierbij is \bar{H} de gemiddelde nominale waarde. \bar{H}_t wordt bepaald door de gemiddelde waarde van de nominale huurwaarde-reeks te bepalen. Deze waarde wordt de

mediane waarde van de nieuwe nominale reeks, waarbij overige waarde nominaal worden gemaakt door middel van de inflatie. Zie vergelijking 2b. Op deze manier wordt de beweeglijkheid afkomstig uit de schommelingen in huurwaarden uit de reeks gefilterd, waardoor de reële waarde van deze nominale reeks niet daalt.

$$\bar{H}_i(t) = H(1 + I_i(t - 1)) \quad (2b)$$

Vergelijking 3 wordt gebruikt ten behoeve van de beleggings-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De aanvangsrendementen worden gesteld op de gemiddelde aanvangsrendementen over de periode 1995 - 2009. Door deze aanpassing wordt de volatiliteit afkomstig van veranderingen in de aanvangsrendementen gefilterd. \bar{AR} wordt overeenkomstig met \bar{H} geconstrueerd.

$$V_i = \frac{H_i(t)}{\bar{AR}_i(t)} - K_i(t) \quad (3)$$

Stap 2: correctie voor inflatie

Vervolgens wordt de nieuwe waarde V gecorrigeerd voor stijgingen ten gevolge van de inflatie. De reële waarde van V wordt $V(i \text{ reel})$. Zie vergelijking 4.

$$V_{i \text{ reel}}(t) = \frac{V_i(t)}{1 + I_i(t-1)} \quad (4)$$

Stap 3 Kwantificeren van risico

Ten behoeve van de risicokwantificering dienen de gemiddelde groei en afwijking van de reële residuele waarde $V(i \text{ reel})$ gemeten te worden. Hiertoe dient eerst een reeks met afgeleiden geconstrueerd te worden, zie vergelijking 5.

$$\Delta V_{i \text{ reel}}(t) = \frac{V_{i \text{ reel}}(t) - V_{i \text{ reel}}(t-1)}{V_{i \text{ reel}}(t-1)} \quad (5)$$

Het gemiddelde μ en de standaarddeviatie σ van de afgeleide van de reële residuele waarde reeks worden gemeten.

Gehner (2003) concludeert op basis van haar literatuuroverzicht dat een risico bestaat uit een kans-component en een effect-component. De kans-component wordt als volgt bepaald.

Kans-component

Aangenomen wordt dat $\Delta V(i \text{ reel})$ normaal verdeeld is. De kans P staat gelijk aan de

oppervlakte onder de standaard normaal verdeelde curve wat links van de y -as ligt. Deze kans wordt bepaald door middel van een Z -waarde (Lusht, 2001). De Z -waarde van de normale verdeling wordt berekend door (6):

$$Z = \frac{|X - \mu|}{\sigma} \quad (6)$$

Hierbij is X de waarde op de X as, μ de gemiddelde waarde van de normale verdeling en σ de standaarddeviatie. Omdat de X waarde in dit onderzoek altijd gelijk aan 0 is, wordt vergelijking (7) toepasbaar.

$$Z = \frac{|\mu|}{\sigma} \quad (7)$$

De Z waarde staat gelijk aan een kans p , welke is af te lezen in de Z tabel. Om de kans op een negatieve waarde te bepalen dient kans P gevonden te worden door vergelijking (8).

$$P = 1/2 - p \quad (8)$$

Effect-component

De effect-component wordt bepaald door het zwaartepunt op de X as te nemen. De X as geeft immers de deviatie van het gemiddelde. Het zwaartepunt op de X as is te beschouwen als de gemiddelde negatieve uitwijking. Deze waarde x op de X as is te vinden door de rechter begrenzing van het oppervlakte van $1/2 P$ te vinden. Omdat de tabel de waarde vanaf gemiddelde μ bepaald, dient de waarde van $1/2 - 1/2 P$ worden opgezocht in de Z tabel. De bijbehorende Z -waarde wordt nu gebruikt om x te vinden. De Z waarde geeft het aantal standaarddeviaties vanaf het gemiddelde aan. De Z waarde dient vermenigvuldigd te worden met σ . Vervolgens dient dit product gespiegeld te worden ten opzichte van de Y as; een vermenigvuldiging met -1 vindt plaats. Ten slotte wordt gemiddelde μ hier bij opgeteld om in een translatie over de x -as te voorzien; zie vergelijking (9). Vergelijking (9) is te herleiden vanuit vergelijking (6).

$$X = -Z\sigma + \mu \quad (9)$$

Het risico α kan nu bepaald worden door de kans op een negatieve waarde te vermenigvuldigen met de zwaartepunt van de gemiddelde negatieve waarde door



vergelijking (10).

$$\alpha = PX \quad (10)$$

Correlaties

Tevens worden de correlaties gemeten tussen de reeksen welke gebaseerd zijn op verschillende inputreeksen. Hierbij worden de gemiddelde correlaties bepaald tussen typen vastgoed. De ontstane correlatiereeksen maken onderscheid per gebruikersfunctie. De gemiddelde correlatie tussen functies wordt als volgt weergegeven:

Gemiddelde correlatiecoëfficiënt kantoren en winkels:	$\bar{\rho}_{KA WI}$
Gemiddelde correlatiecoëfficiënt kantoren en huurwoningen:	$\bar{\rho}_{KA HW}$
Gemiddelde correlatiecoëfficiënt kantoren en koopwoningen:	$\bar{\rho}_{KA KW}$
Gemiddelde correlatiecoëfficiënt winkels en huurwoningen:	$\bar{\rho}_{WI HW}$
Gemiddelde correlatiecoëfficiënt winkels en koopwoningen:	$\bar{\rho}_{WI KW}$
Gemiddelde correlatiecoëfficiënt huurwoningen en koopwoningen:	$\bar{\rho}_{HW KW}$

Stap 4: Diversificatie

De diversificatie wordt opgebouwd volgens Brealey et al (2006: 170), welke gebaseerd is op het werk van Markowitz (1952). De diversificatie vereist drie categorieën inputwaarden. Ten eerste de rendementen per functie, ten tweede de volatiliteit per functie en ten derde de correlaties tussen de reële waarde reeksen. De diversificatie genereert twee outputreeksen, te weten het rendement en het risico van de combinaties van investeringen. De verhouding tussen rendement en volatiliteit verschilt per combinatie, als gevolg van de correlaties. De meest gunstige verhoudingen zijn zgn. efficiënte portefeuilles.

Vergelijking (11) wordt gebruikt om het rendement R van een willekeurige portefeuille te bepalen.

$$R_{totaal} = \sum_i X_i R_i \quad (11)$$

Hierbij is X_i de grootte van de investering in type n ten opzichte van de totale investering. R_i is het gemiddelde rendement in type i. Vergelijking 12 geeft de toegepaste vergelijking ter berekening van het gemiddelde rendement van de vier typen vastgoed.

$$R_{totaal} = X_{KA}R_{KA} + X_{WI}R_{WI} + X_{HW}R_{HW} + X_{KW}R_{KW} \quad (12)$$

Diversificatietheorie gebruikt de volatiliteit van een de waarde van een investering als kwantificering van het risico (Markowitz, 1952). De variantie van de combinaties van typen is te beschrijven volgens vergelijking (13):

$$\sigma_{totaal}^2 = \sum_i X_i^2 R_i^2 + \sum_i \sum_j X_i X_j \rho_{ij} \quad (13)$$

Hierbij is X_i de grootte van de investering in type i ten opzichte van de totale investering. σ_i is de standaarddeviatie van type i. ρ is hierbij de correlatie tussen twee desbetreffende typen. Voor de vier typen vastgoed wordt vergelijking (13) toegepast: volgens (14).

$$\begin{aligned} \sigma_{totaal}^2 = & X_{KA}^2 R_{KA}^2 + X_{WI}^2 R_{WI}^2 + X_{HW}^2 R_{HW}^2 + X_{KW}^2 R_{KW}^2 + \\ & 2 X_{KA} X_{WI} \sigma_{KA} \sigma_{WI} \rho_{KAWI} + 2 X_{KA} X_{HW} \sigma_{KA} \sigma_{HW} \rho_{KAHW} + 2 X_{KA} X_{KW} \sigma_{KA} \sigma_{KW} \rho_{KAKW} \\ & + 2 X_{WI} X_{HW} \sigma_{WI} \sigma_{HW} \rho_{WIHW} + 2 X_{WI} X_{KW} \sigma_{WI} \sigma_{KW} \rho_{WIKW} \\ & + 2 X_{HW} X_{KW} \sigma_{HW} \sigma_{KW} \rho_{HWKW} \end{aligned} \quad (14)$$

De nieuwe standaarddeviatie bedraagt nu $\sigma_{totaal} = \sqrt{\sigma_{totaal}^2}$. De efficiënte portefeuille van kantoren, winkels, huur- en koopwoningen wordt berekend door de verhouding tussen de risicopremie en het risico te berekenen. De laagste verhouding vertoont het minste risico per percentage risicopremie.

Hoofdstuk 2: Data

Hoofdstuk 2 heeft als doel inzichtelijk te maken welke datareeksen in het onderzoek gebruikt kunnen worden. Veel datareeksen beschrijven de markten van projectontwikkeling. Niet alle datareeksen zijn geschikt voor dit onderzoek. Het hoofdstuk beschrijft waarom bepaalde reeksen al dan niet worden gebruikt voor verdere analyse.

Hoofdstuk 2.1 is te beschouwen als een afbakening, waarin gesteld wordt welke markten geanalyseerd worden, en welke segmenten binnen die markten onderscheiden kunnen worden.

In hoofdstuk 2.2, 2.3 en 2.4 worden de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt en de bouwmarkt besproken. Elk van deze drie hoofdstukken beschrijft eerst de beschikbare datareeksen. Vervolgens wordt op basis van een theoretisch grondslag, een validiteitsanalyse en een MTMM analyse toegelicht welke reeksen voor verdere analyse geschikt zijn. Hoofdstuk 2.5 vat deze conclusie samen in een overzicht. Tenslotte categoriseert hoofdstuk 2.6 de geschikte datareeksen ten behoeve van verder analyse.

2.1 Identificatie van markten en segmenten

Het onderzoek behandelt de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt en de bouwmarkt, en onderscheidt binnen deze markten het kantoorsegment, het winkelsegment, het huurwoningsegment en het koopwoningsegment. Dit hoofdstuk beschrijft op basis van theorie welke markten bestaan, en welke geschikt zijn voor de analyse.

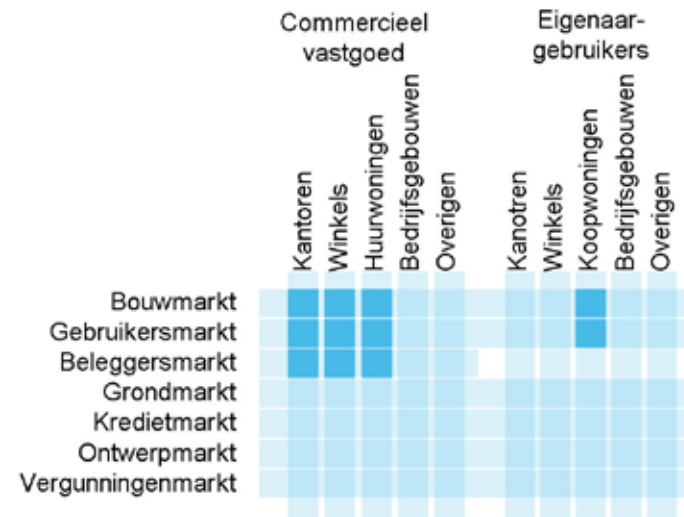
Gehner (2008) beschrijft de (1) de beleggersmarkt, (2) de gebruikersmarkt, (3) de bouwmarkt, (4) de grondmarkt, (5) de kredietmarkt, (6) de vergunningenmarkt en (7) de adviesmarkt.

Hoofdstuk 4 van deel 1 heeft reeds toegelicht dat de vergunningenmarkt en de adviesmarkt geen echte markten zijn. Binnen de grondmarkt zijn enkel openbare publicaties beschikbaar van bedrijventerreinen en koopwoningen. Daarbij worden grondprijzen doorgaans residueel bepaald, waardoor een prijsevenwicht op deze markt het gevolg is van prijsevenwichten op de beleggersmarkt, de gebruikersmarkt en de bouwmarkt. Om deze twee redenen is het niet mogelijk de grondmarkt in het kader van dit onderzoek te analyseren.

Binnen de kredietmarkt wordt bij publicaties geen onderscheid gemaakt tussen kredietverstrekking ten behoeve van kantoor-, winkel-, huurwoning-, of koopwoningontwikkelingen. Het gebrek aan onderscheid tussen gebruikssegmenten maakt een analyse van de kredietmarkt in het kader van dit onderzoek overbodig.

Het onderzoek neemt dus enkel de beleggings-, gebruikers- en bouwmarkt in

beschouwing. Op deze drie markten wordt onderscheid gemaakt tussen het kantoor-, winkel-, huurwoning-, en koopwoningsegment. Figuur 2.1 beschrijft deze afbakening.



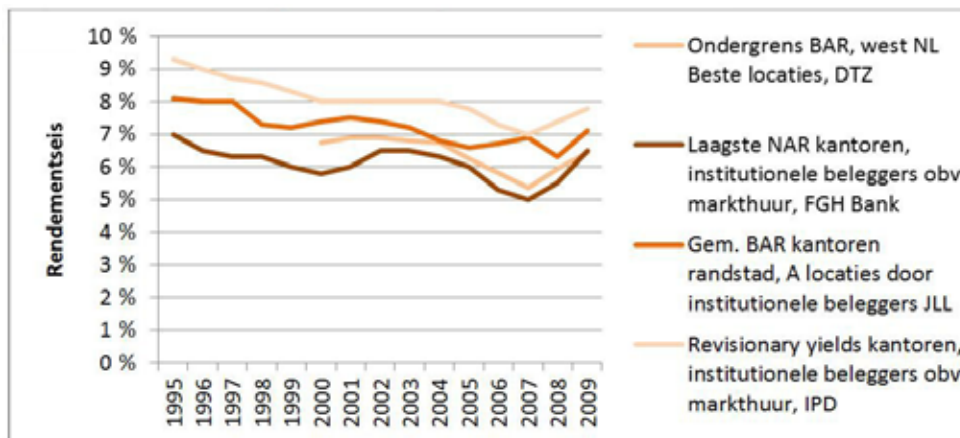
Figuur 2.1: afbakening op basis van de markten en segmenten.

2.2 Beleggingsmarkt

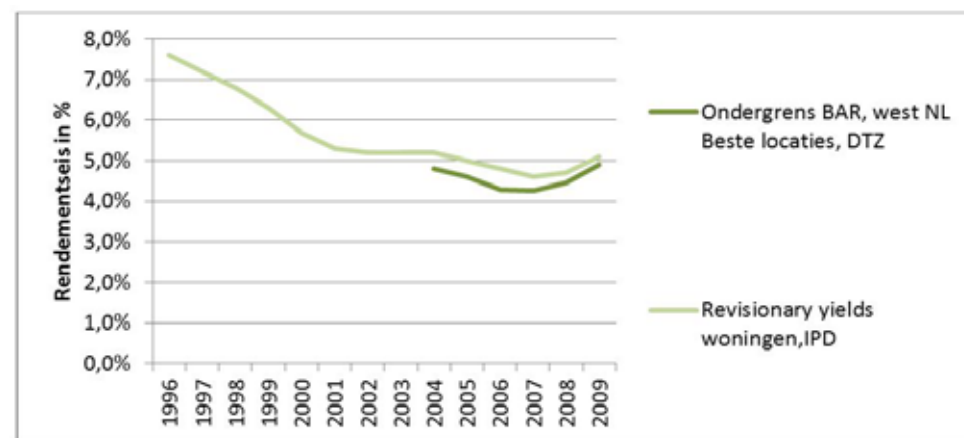
De beleggingsmarkt omvat de vraag naar en het aanbod van vastgoed vanuit beleggers. Deze markt is operationeel gemaakt door de aanvangsrendementen te meten. Hoofdstuk 2.2.1 geeft een overzicht van beschikbare datareeksen van aanvangsrendementen. Hoofdstuk 2.2.2 beschrijft op basis van theorie welke datareeksen geschikt zijn. Hoofdstuk 2.2.3 analyseert in welke mate marktwerking optreedt. Hoofdstuk 2.2.4 meet de validiteit van de datareeksen op basis van een multitrait-multimethod analyse. Ten slotte wordt in 2.2.5 samengevat welke datareeksen van aanvangsrendementen geschikt zijn voor verdere analyse.

2.2.1 Beschikbare data

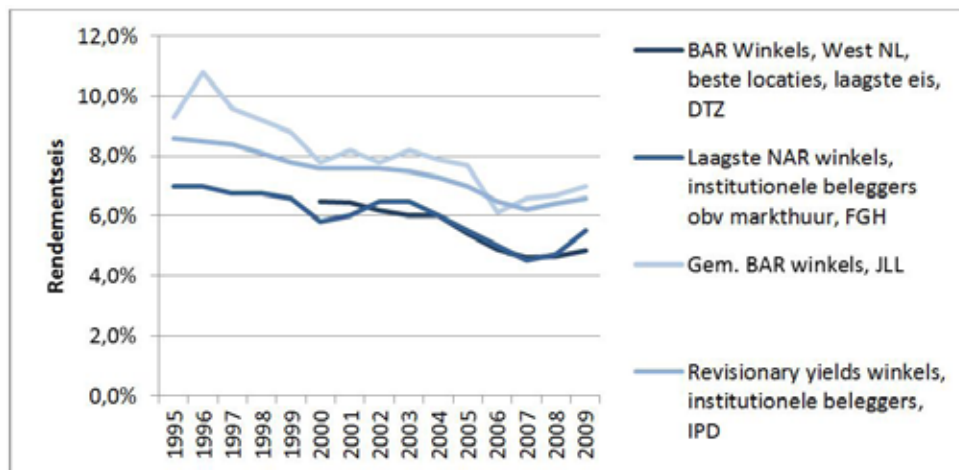
De beschikbare datareeksen die de beleggingsmarkt beschrijven worden beschreven. Het hoofdstuk maakt onderscheid tussen de segmenten; er wordt onderscheid



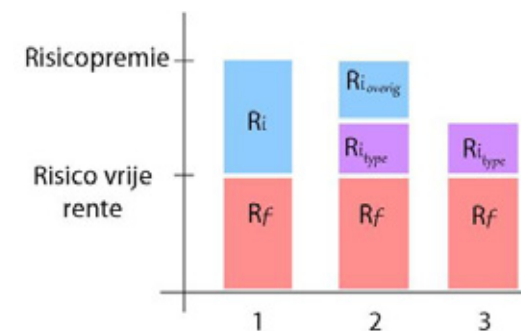
Figuur 2.2: aanvangsrendementen van kantoorontwikkelingen. Eigen bewerking op basis van Donkers (2010), DTZ (2010), Jones Lang LaSalle (2010), IPD (2010).



Figuur 2.4: aanvangsrendementen van kantoorontwikkelingen. Eigen bewerking op basis DTZ (2010), IPD (2010).



Figuur 2.3: aanvangsrendementen van winkelontwikkelingen. Eigen bewerking op basis van Donkers (2010), DTZ (2010), Jones Lang LaSalle (2010), IPD (2010).



Figuur 2.5: het risico van een kantoorgebouw bestaat de risicovrije rente en de risicopremie (1). De risico premie is opgebouwd uit een type specifiek risico en een gebouw specifiek risico (2). Typen vastgoed zijn te vergelijken wanneer het gebouw specifieke risico wordt genegeerd (CBS.3).

gemaakt tussen kantoren, winkels en huurwoningen.

Kantoren

Aanvangsrendementen van kantoorruimte zijn gepubliceerd of zijn verstrekt door Jones Lang LaSalle, IPD, FGH Bank en DTZ. Figuur 2.2 toont per bron een relevante datareeks.

Winkels

Overeenkomstig met kantoorontwikkelingen, worden datareeksen van aanvangsrendementen van winkelontwikkelingen verschaft door DTZ, FGH bank, Jones Lang LaSalle en het IPD. Figuur 2.3 laat de verschillen tussen de reeksen zien. Over het algemeen is in de periode 1995 – 2007 een dalende trend te zien. De volatiliteit van de reeksen verschilt sterk van elkaar.

Huurwoningen

Figuur 2.4 toont een selectie van de datareeksen van aanvangsrendementen van huurwoningen. IPD is de enige bron die over lange tijd de rendementen publiceert.

Een compleet overzicht van beschikbare openbare bronnen is te vinden in bijlage 1. Bijlage 1 beschrijft de verschillen tussen reeksen, die veroorzaakt worden door verschillen in sample en meetmethode. Hoofdstuk 2.2.2, 2.2.3 en 2.2.4 onderwerpen de beschreven datareeksen aan een aantal tests om te bepalen welke datareeksen geschikt zijn voor verdere analyse.

2.2.2 theoretisch grondslag

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van theorie beschreven welke datareeksen met meest geschikt zijn voor verdere analyse. Eerst wordt het gekozen theoretisch model beschreven. Vervolgens wordt vanuit deze theorie de toepasbaarheid van de datareeksen beschreven.

Of datareeksen op de beleggingsmarkt geschikt zijn voor verdere analyse wordt onderbouwd op basis van het Capital Asset Pricing Model (CAPM). Dit CAPM is een risico-rendement theorie uit de jaren '60, ontwikkeld door Treynor, Sharpe, Lintner en Mossin. Het CAPM beschrijft dat elke rendementseis bestaat uit een risicovrij rendement en een risico premie (Brealey, 2006).

In dit onderzoek wordt het verschil in risico tussen verschillende typen vastgoed gemeten. Het risico op de beleggingsmarkt bestaat uit de risico vrije rente en de risicopremie, figuur 2.5 (1). De risicopremie is afhankelijk van het beleggingsproduct. In het geval van vastgoed bestaat de risicopremie uit twee delen: het type-specifieke risico en de overige risico's, zie figuur 2.5 (2). Overige risico's zijn beschouwen als locatie en gebouw specifieke risico's. Wanneer typen vastgoed met elkaar vergeleken worden, dienen alleen de type specifieke risico's met elkaar vergeleken te worden. De overige risico's verstoren enkel de gemeten waarden. Een uitgangspunt is dat het risico gelijk gesteld is aan het rendement.

Het laagste rendement wordt theoretisch geëist wanneer alle gebouw- en locatiespecifieke factoren optimaal zijn. Wanneer deze factoren optimaal zijn, zijn ze te beschouwen als risicovrij. Volgens het CAPM model zijn de reeksen "laagste NAR" van FGH bank en "BAR west Nederland, ondergrens" van DTZ de reeksen welke enkel het type specifieke rendement geven. Deze reeksen geven het meest zuiver de trend van het aanvangsrendement.

De BAR eis bestaat uit de bruto markthuur. De bruto markthuur bestaat uit de huurprijs inclusief de servicekosten voor de verhuurder. Servicekosten verschillen per gebouw, waardoor de BAR reeksen als minder zuiver zijn dan de NAR reeksen. De laagste NAR reeksen zijn alleen beschikbaar voor kantoren en winkels.

Op basis van het theoretisch grondslag geven de reeksen "laagste NAR" van FGH Bank en de "BAR, ondergrens" van DTZ de meest zuivere trend van het aanvangsrendement. De "laagste NAR" is alleen beschikbaar voor kantoren en winkels, de "BAR, ondergrens" is alleen voor kantoren beschikbaar. Voor verdere analyse van het woningsegment kan alleen de revisionary yield reeks van de IPD gebruikt worden.

2.2.3 Validiteitsanalyse

Dit hoofdstuk meet in welke mate de aanvangsrendementen daadwerkelijk de beleggingsmarkt beschrijven. Eerst wordt beschreven met welke methode deze validiteit kan worden gekwantificeerd. Vervolgens wordt per segment de analyse uitgevoerd.

Methode

Trochim (2006) beschrijft dat de constructieve validiteit de mate is waarin de operationalisaties en het theoretische concept met elkaar verbonden zijn. Dit hoofdstuk



Kantoren	Laagste NAR kantoren (FGH)	BAR kantoren binnen RSTD (JLL)	BAR kantoren buiten RSTD (JLL)	BAR kantoren bovengrens DTZ, west nederland	BAR kantoren ondergrens DTZ,	Revisionary Yields kantoren, IPD	totaal
Directe investering in commercieel kantoorvastgoed (VGM, 2010)	-0,81	-0,10	-0,63	-0,67	-0,72	-0,84	-3,8
Directe Investerings in commercieel vastgoed (VGM, 2010)	-0,77	-0,31	-0,64	-0,86	-0,80	-0,72	-4,1
Vastgoedbeleggingen (JLL, 2010)	-0,65	-0,21	-0,29	-0,86	-0,84	-0,63	-3,5
Totaal	-2,2	-0,6	-1,6	-2,4	-2,4	-2,2	

Tabel 2.1: correlaties tussen het de aanvangsrendementen en de investeringen in commercieel vastgoed. De correlaties tonen de mate van marktwerking tussen de vraag naar vastgoed en het prijsevenwicht op de beleggingsmarkt. De hoogste correlaties worden gemeten bij de directe investeringen in commercieel vastgoed van Vastgoedmarkt. (Eigen bewerking op basis van FGH: 2010, JLL: 2010, IPD: 2010, Vastgoedmarkt: 2010)

Winkels	Laagste NAR winkels, FGJ Bank	BAR winkels, JLL	BAR winkels, bovengrens DTZ	BAR winkels, ondergrens DTZ	Revisionary yields Winkels, IPD	totaal
Directe investering in commercieel winkelvastgoed (VGM, 2010)	-0,53	0,23	-0,14	-0,24	-0,38	-1,1
Directe Investerings in commercieel vastgoed (VGM, 2010)	-0,77	-0,36	-0,51	-0,61	-0,77	-3,0
Vastgoedbeleggingen (JLL, 2010)	-0,48	-0,18	-0,69	-0,68	-0,55	-2,6
Totaal	-1,8	-0,3	-1,3	-1,5	-1,7	

Tabel 2.2: correlaties tussen de investeringsvolumes en de aanvangsrendementen van verschillende bronnen. De vastgoedbeleggingen van Vastgoedmarkt tonen de hoogste correlaties met de aanvangsrendementen. De rendementen verstrekt door FGJ en de IPD geven de sterkst negatieve correlaties met de investeringen. (Eigen bewerking naar JLL:2010, IPD: 2010, Donkers:2010, DTZ:2010)

Huurwoningen	Revisionary yields woningen, IPD, 2000=100
Directe Investerings in commercieel vastgoed (VGM, 2010)	-0,57
Vastgoedbeleggingen (JLL, 2010)	-0,52

Tabel 2.3: correlaties tussen de directe investeringen in vastgoed en de aanvangsrendementen van huurwoningen. (Eigen bewerking naar IPD:2010, vastgoedmarkt:2010)

meet hoe sterk het verband is tussen de beleggersmarkt en de operationalisatie van deze hiervan. De constructieve validiteit van de operationalisatie van de beleggersmarkt wordt getoetst door correlaties te meten tussen de beweging van het prijsevenwicht en de beweging van de vraag en het aanbod op de markt.

In het geval van marktwerking zouden de rendementseisen moeten dalen wanneer de investeringen in vastgoed stijgen.

Kantoren

Tabel 2.1 toont de correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van het prijsevenwicht op de beleggingsmarkt en de registratie van de investeringsvolumes. De reeksen van DTZ vertonen de sterkste correlaties met de investeringsvolumes. Ook de reeksen van FGJ en IPD vertonen sterk negatieve waarden. Deze waarden getuigen van een valide operationalisatie van de markten.

Winkels

Tabel 2.2 toont de correlatiecoëfficiënten tussen aanvangsrendementen op het

winkelsegment en de ontwikkeling van de investeringen. Het winkelsegment van de beleggingsmarkt beschrijft minder marktwerking dan het kantoorsegment. De reeks “laagste NAR winkels” van FGH Bank en de “Revisionary yields” van IPD geven de sterkste correlaties met de investeringen. De correlaties geven hogere waarden wanneer een vergelijking wordt gemaakt met de totale investeringen in direct vastgoed, dan wanneer de correlatie met specifiek de winkelmarkt wordt geanalyseerd. Dit geldt ook voor de kantorenmarkt.

Woningen

Tabel 2.3 toont de correlatiecoëfficiënten tussen de directe investeringen in vastgoed en de aanvangsrendementen van huurwoningen. Er zijn geen publicaties bekend waarin wordt gerapporteerd over de volumeontwikkeling van directe investeringen in woningen. Tabel 2.3 toont de correlaties tussen het verloop van de investeringen en de aanvangsrendementen. Ook in het huurwoningsegment worden de sterkst negatieve correlatiecoëfficiënten gemeten in de investeringsvolumes van Vastgoedmarkt.

Conclusie validiteitanalyse beleggingsmarkt

De beleggingsmarkt is getest op constructieve validiteit. Het kantoorsegment van de beleggingsmarkt vertoont sterk negatieve correlatiecoëfficiënten met de investeringen in vastgoed. De prijsvorming op dit segment is, in overeenstemming met het vierkwadrantenmodel, afhankelijk van het aanbod. Het verloop van de aanvangsrendementen beschrijft de markt. De aanvangsrendementen zijn sterker gerelateerd met het totale investeringsvolume, dan met het investeringsvolume van het segment.

Het winkel- en huurwoningsegment vertonen veel minder sterke correlaties. Dit kan een gevolg zijn van zowel de kwaliteit van de operationalisaties als de kwaliteit van de registraties. De constructieve validiteit is lager dan in het kantoorsegment.

Uit het theoretisch grondslag en de validiteitanalyse komt naar voren dat de volgende reeksen geschikt zijn voor verdere analyse:

1. de “Laagste NAR” reeksen van FGH Bank;
2. de “BAR west Nederland, ondergrens” reeksen van DTZ;
3. de “Revisionary Yield” reeksen van de IPD.

2.2.4 MTMM analyse

Dit hoofdstuk meet in welke mate markten en segmenten daadwerkelijk van elkaar

verschillen, door de verschillen en overeenkomsten in het verloop van de datareeksen te meten. Eerst wordt de methode uitgelegd, vervolgens wordt op basis van de methode bepaald welke datareeksen het meest geschikt zijn voor verdere analyse.

Methode

Multi trait multi method (MTMM) is een manier om de validiteit van het onderzoek als geheel te toetsen. De MTMM bewijst de validiteit van een onderzoek. Het concept is ontwikkeld door Campbell en Fiske (1959). De methode is geschikt om de validiteit van onderzoek te bepalen wanneer gebruikt wordt gemaakt van meerdere onderzoeksmethoden, om verschillen tussen eigenschappen te bepalen. De validiteit is hoog wanneer:

- verschillende methoden hoge correlaties laten zien bij dezelfde eigenschappen;
- verschillende methoden lage correlaties laten zien bij verschillende eigenschappen;
- binnen een methode lage correlaties worden gemeten tussen verschillende eigenschappen.

(Trochim, 2006)

De analogie met dit onderzoek is als volgt. De verzamelde data is afkomstig van verschillende onderzoekers. Verschillende onderzoekers gebruiken verschillende onderzoeksmethoden en samples. Hierbij worden de verschillende segmenten gezien als verschillende eigenschappen.

Figuur 2.6 toont de MTMM matrix van de aanvangsrendementen. De verschillende bronnen zijn hierin beschouwd als verschillende methoden, omdat elke bron haar waarden met behulp van een andere methode meet, of een andere sample neemt. De verschillen worden beschreven in bijlage 1.

De MTMM in figuur 2.6 bestaat uit 4 mono-methodische blokken, en 6 hetero-methodische blokken.

De mono-methodische blokken verschaffen inzicht in de correlaties tussen verschillende typen vastgoed gemeten door dezelfde bron. De hetero-methodische blokken verschaffen inzicht in de correlaties tussen verschillende meetmethoden. De diagonaal van linksboven naar rechtsonder geeft hierin de consistentie aan tussen de meetmethoden. Deze diagonaal wordt de validiteitdiagonaal genoemd. Deze diagonaal dient altijd hogere waarden te bevatten dan de andere waarden in hetzelfde blok. (Trochim, 2006).



		DTZ			FGH			JLL			IPD		
		Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Kantoren	Winkels	Huurwoningen
DTZ	Kantoren	1,00	0,86	0,82	0,87	0,81	0,03	0,33	0,95	0,94	0,67		
	Winkels		1,00	0,98	0,82	0,74	0,22	0,56	0,88	0,86	0,70		
	Huurwoningen			1,00	0,97	0,92	0,42	0,70	0,89	0,91	0,92		
FGH	Kantoren				1,00	0,84	0,28	0,29	0,92	0,88	0,70		
	Winkels					1,00	0,25	0,37	0,77	0,80	0,67		
	Huurwoningen												
JLL	Kantoren						1,00	0,07	0,00	0,14	0,24		
	Winkels							1,00	0,38	0,45	0,40		
	Huurwoningen								0,95	0,94	0,67		
IPD	Kantoren								1,00	0,89	0,77		
	Winkels									1,00	0,81		
	Huurwoningen											1,00	

Figuur 2.6: MTMM tabel van de ontwikkeling van aanvangsrendementen. De matrix laat geen validiteitdiagonalen zien. De reeksen vertonen convergente noch divergente validiteit.

De MTMM matrix onthult twee vormen van validiteit: discriminante en convergente validiteit. Discriminante validiteit is het principe dat theoretisch verschillende concepten laag gecorreleerd zijn. Convergente validiteit is het principe dat theoretisch vergelijkbare concepten hoog gecorreleerd zijn. (Trochim, 2006).

De MTMM tabel in figuur 2.6 toont geen validiteitdiagonalen. De oorzaak hiervan ligt bij het tekort aan divergente validiteit.

De blokken dan DTZ, FGH en IPD tonen geen validiteitsdiagonalen. De grijze vlakken, waarin de verschillende bronnen per segment worden vergeleken, tonen bij de combinaties tussen DTZ, FGH en IPD hoge waarden. Alleen de correlatie tussen de IPD en DTZ toont op het kantoorsegment hogere waarden dan elders in het blok; op het winkelsegment na is een validiteitsdiagonaal waardneembaar. De convergente validiteit vertoont waarden die hoog genoeg zijn; het ontbreken van de diagonalen is het gevolg een tekort aan divergente validiteit. Een tekort aan divergente validiteit duidt op te kleine verschillen tussen segmenten.

De reeksen van Jones Lang LaSalle wijken duidelijk af van de overige waarden. Deze waarden zijn gebaseerd op enquêtes. De overige reeksen zijn gebaseerd op transacties of taxaties. De datareeksen van DTZ en IPD vertonen hoge correlaties.

Conclusie

De MTMM van de beleggingsmarkt vertoont te lage divergente validiteit om segmenten te onderscheiden. De beleggingsmarkt is dus lastig te segmenteren op basis van de functie van het gebouw.

2.2.5 Conclusies datareeksen beleggingsmarkt

In theorie zijn de laagste NAR en de ondergrens van de BAR de zuiverste reeksen, omdat locatie- en gebouwspecifieke risico's uit de meting worden gefilterd.

De aanvangsrendementen van kantoren van DTZ vertonen de sterkste correlaties met de investeringsvolumes. Ook de reeksen van FGH en IPD vertonen hoge waarden. Deze hoge waarden getuigen van een valide operationalisatie van de markten.

Het winkelsegment van de beleggingsmarkt beschrijft minder marktwerking dan het kantoorsegment. De reeks "laagste NAR winkels" van FGH Bank en de "Revisionary yields" van IPD geven de sterkste relatie met de investeringen.

Omdat de IPD de enige verstrekker is van aanvangsrendementen van het huurwoningsegment over langere tijd, zijn de reeksen van de IPD belangrijk om een vergelijking te maken tussen de drie typen vastgoed.

De MTMM matrix van de aanvangsrendementen vertoont correlaties tussen de kantoren van DTZ en de IPD van 0.95, bij winkels 0.86 en bij woningen 0.92. Om deze reden is het niet noodzakelijk om beide reeksen op te nemen in de diversificatieanalyse. Omdat de reeksen van DTZ voor kantoren en winkels vanaf 2000 lopen, en voor woningen vanaf 2004, worden de reeksen van de IPD gebruikt in de verdere analyse.

Conclusie Beleggingsmarkt

De reeksen welke voor verdere analyse worden gebruikt zijn de "laagste NAR" reeksen van FGH bank en de "Revisionary Yield" reeksen van de IPD.

2.3 Gebruikersmarkt

De tweede markt die binnen dit onderzoek wordt onderscheiden is de gebruikersmarkt. De gebruikersmarkt omvat de vraag en het aanbod van en naar ruimte vanuit het perspectief van de gebruiker. Deze markt is operationeel gemaakt door een geaggregeerd huurniveau per vierkante meter te meten. Hoofdstuk 2.3.1 geeft een overzicht van beschikbare datareeksen van huurprijzen. Hoofdstuk 2.3.2 beschrijft op basis van theorie welke datareeksen geschikt zijn. Hoofdstuk 2.3.3 analyseert in welke mate marktwerking optreedt. Hoofdstuk 2.3.4 meet de validiteit van de datareeksen op basis van een multitrait-multimethod analyse. Ten slotte wordt in 2.3.5 samengevat welke datareeksen van aanvangersrendementen geschikt zijn voor verdere analyse.

2.3.1 beschikbare data

Het hoofdstuk beschrijft de beschikbare datareeksen van huurprijzniveaus. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de segmenten; kantoren, winkels en huurwoningen worden afzonderlijk beschreven. Ook de prijsniveaus van koopwoningen worden beschreven.

Kantoren

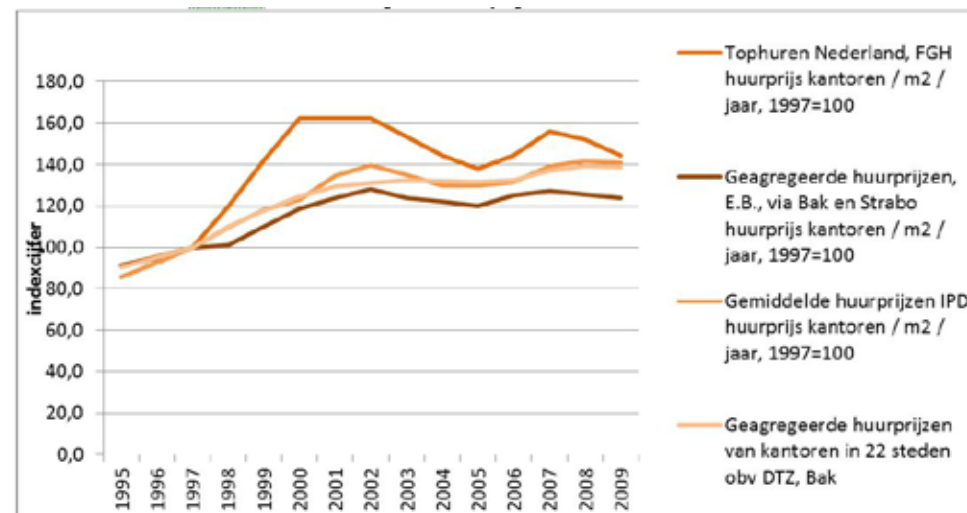
De huurprijzniveaus van kantoren worden gepubliceerd door FGH bank en de IPD. Daarbij is een eigen bewerking gemaakt om de cijfers van Strabo (2010) en Bak (2009) te aggregeren tot landelijk niveau. Figuur 2.7 toont indexcijfers van het verloop van de huurniveaus. De verschillen in meetmethode en samples worden toegelicht in bijlage 1.

Winkels

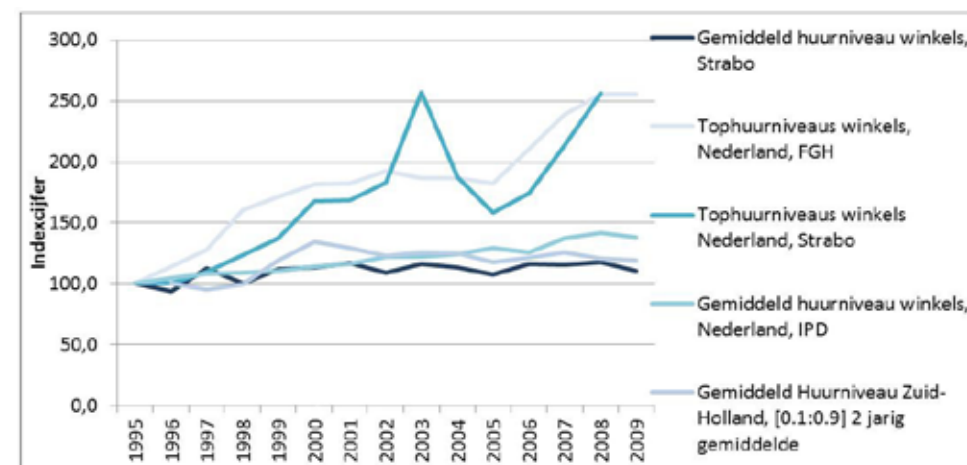
Strabo, FGH Bank en de IPD registeren en publiceren huurprijzreeksen. Strabo heeft daarnaast transactiegegevens van winkels uit de VTIS database beschikbaar gesteld. Ook is een reeks geaggregeerd vanuit de transactie database van PropertyNL. Figuur 2.8 toont het verloop van de huurprijzen in het winkelsegment door middel van indexcijfers. De verschillen in meetmethode en samples worden toegelicht in bijlage 1.

Huurwoningen

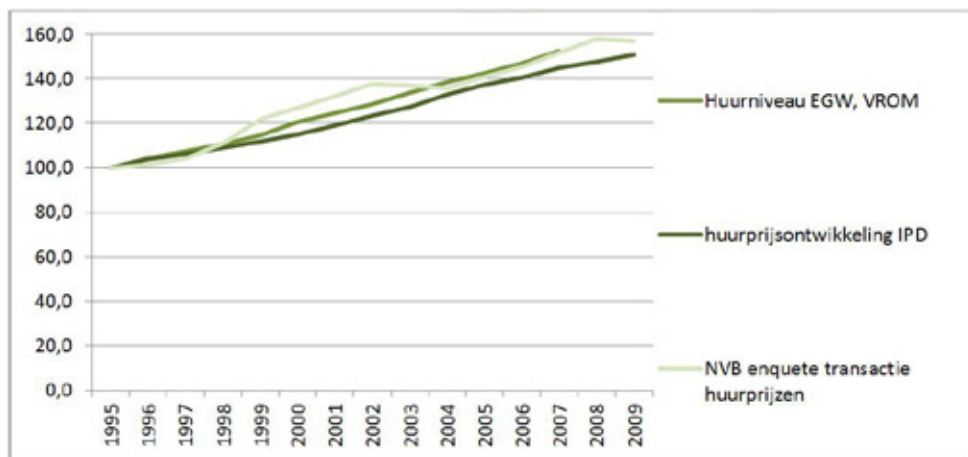
De huurprijzen van woningen worden gepubliceerd via CBS Statline. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen eengezinswoningen (EGW) en meergezinswoningen (MGW). Deze huurprijzreeksen zijn zeer weinig volatiel, omdat deze de gehele



Figuur 2.7: Indices van huurprijzniveaus van kantoren, (1995=100). Eigen bewerking naar Strabo, FGH Bank, IPD, DTZ, Bak.



Figuur 2.8: Indices van huurprijzniveaus van winkels (1995=100). Tophuurniveaus wijken af van de gemiddelde huurniveaus. Eigen bewerking naar Donkers (2010), IPD (2010), Strabo (2010).



Figuur 2.9: Indices van huurprijsniveaus van woningen (1995=100). De huurprijsregistraties van het NVB lijken het meest volatiel. Eigen bewerking naar Kadaster (2010), IPD (2010)



Figuur 2.10: Indices van geaggregeerde transactiepreizen van woningen (1997=100). De huurprijsregistraties van het NVB lijken het meest volatiel. Eigen bewerking naar NVB (2009), Kadaster (2010).

Reeks (Bron)	Transactie / taxatie	Gemiddeld / tophuur	Conclusie
E.B. obv Strabo en Bak	Transacties	Gemiddeld	Voldoet
FGH Bank	Transacties	Tophuur	Voldoet niet
IPD	Taxaties	Gemiddeld	Voldoet niet
E.B. DTZ en Bak	Combinatie	Gemiddeld	Voldoet

Tabel 2.4: overzicht huurprijsreeksen kantoren. Een reeks geeft het meest zuiver de gebruikersmarkt weer als gemiddelde huurprijzen zijn gebaseerd op transacties.

Reeks	Transactie / taxatie	Gemiddeld / tophuur	Conclusie
Strabo gem. Nederland	Transactie	Gemiddeld	Voldoet
Strabo tophuren	Transactie	Tophuur	Voldoet niet
FGH Bank	Transactie	Tophuur	Voldoet niet
E.B. Strabo VTIS	Transactie	Gemiddeld	Voldoet

Tabel 2.5: overzicht huurprijsreeksen winkels. Een reeks geeft het meest zuiver de gebruikersmarkt weer als gemiddelde huurprijzen zijn gebaseerd op transacties.

Reeks	Transactie / taxatie	Gemiddeld / tophuur	Conclusie
EGW (VROM)	Taxatie	Gemiddeld	Voldoet niet
MGW (VROM)	Taxatie	Gemiddeld	Voldoet niet
Huurwaarde (€ / m ²) (IPD)	Taxatie	Gemiddeld	Voldoet niet
Huurwaardegroei (IPD)	Taxatie	Gemiddeld	Voldoet niet
Gemiddeld huurniveau NVB	Enquête, gericht op transacties	Gemiddeld	Voldoet in zekere mate

Tabel 2.6: overzicht huurprijsreeksen woningen. Een reeks geeft het meest zuiver de gebruikersmarkt weer als gemiddelde huurprijzen zijn gebaseerd op transacties.

Reeks	Transactie / taxatie	Gemiddeld / tophuur	Conclusie
Verkooprijzen NVB	Transactie	Gemiddeld	Voldoet
Verkooprijzen Kadaster	Transactie	Gemiddeld	Voldoet

Tabel 2.7: overzicht van de verkoopprijs-reeksen van koopwoningen. Beide reeksen voldoen. De NVB reeks richt zich alleen op nieuwbouwwoningen, waardoor deze reeks het meest geschikt is voor het onderzoek.

voorraad beschrijven. Ook de IPD en NVB publiceren cijfers over de huurprijsniveaus van woningen. Figuur 2.9 vertoont de verschillen tussen de registraties. De verschillen in meetmethode en samples worden toegelicht in bijlage 1.

Koopwoningen

De gebruikersmarkt van koopwoningen wordt operationeel gemaakt door de geaggregeerde transactiepreizen te meten. Figuur 2.10 vertoont de verschillen tussen de datareeks van het NVB en het Kadaster. De verschillen in meetmethode en samples worden toegelicht in bijlage 1.

2.3.2 Theoretisch grondslag

De huurprijsreeksen verschillen onderling door twee karakteristieken:

1. De metingen bestaan uit transacties, taxaties of een combinatie van beiden
2. De metingen bevatten gemiddelde huurprijzen of alleen de tophuren.

Eerst worden deze verschillen besproken. Vervolgens worden datareeksen per segment behandeld.

Karakteristieken

Datareeksen met taxaties beschrijven de gehele voorraad. Huurders worden in Nederland beschermd tegen huurverhogingen. Om deze reden geven de taxatie reeksen een beeld dat de huurprijzen niet significant verschillen. Reeksen gebaseerd op transacties filteren de bestaande voorraad uit de gemiddelde huurprijs. Hierdoor wordt de meting van de gemiddelde huurprijs niet verstoord door juridische factoren. Het gevolg is een zuiverder afspiegeling van totstandkoming van de prijs op basis van de vraag en het aanbod van vastgoed.

Gemiddelde huurprijzen of de tophuurniveaus

De tophuurniveaus zijn te beschouwen als een sub-segment binnen het hoofdsegment. Omdat er onderscheid gemaakt wordt per segment, geven de gemiddelde waarden een valide afspiegeling van de trend. De tophuurniveaus kunnen geanalyseerd worden zijnde aparte segmenten

Kantoren

Tabel 2.4 geeft een overzicht van de huurprijsreeksen. Er is geen enkele reeks welke de gemiddelde huurprijs op nationaal niveau aggregeert en deze baseert op transacties.

Eigen bewerkingen (E.B.) zijn geconstrueerd van de reeksen van regionale huurprijzen van Strabo en DTZ met de geografische spreiding van Bak. Hoofdstuk 1.3 beschrijft hoe deze reeksen zijn samengesteld en de kanttekeningen.

De eigen bewerkingen zijn de enige reeksen welke op basis van transacties in staat zijn om een nationaal gemiddelde te genereren. De eigen bewerkingen op basis van Strabo (Strabo) en Bak (2010) en DTZ (2010) en Bak (2010) zijn geschikt voor verdere analyse.

Winkels

Tabel 2.5 toont dat de gemiddelde huurprijzen van Strabo voldoen aan de eisen. Omdat deze reeks zeer lage volatiliteit vertoont is een eigen dataset gegenereerd uit de Strabo VTIS database. Deze eigen bewerking geeft de trend van huurprijsniveaus van winkels in Zuid-Holland. Bijlage 2 onderbouwt waarom deze reeks representatief is voor het gehele winkelsegment in de gebruikersmarkt.

Het "gemiddeld huurniveau Nederland" van Strabo en de eigen bewerking op basis van de Strabo VTIS database zijn geschikt voor verdere analyse.

Woningen

Er is geen reeks beschikbaar van huurprijzen van woningen gebaseerd op transacties. De meest geschikte reeks is de IPD Huurwaardegroei reeks, omdat deze uit gaat van markthuren.

De reeks "gemiddeld huurniveau NVB" vraagt de gebruiker wat ze bereid is te betalen. De reeks vertoont meer marktwerking dan een taxatiereeks, omdat de juridische factoren waar taxatiereeksen door beïnvloed worden, geëlimineerd zijn.

Verkoopprijzen koopwoningen

Tabel 2.7 toont het overzicht van de verkoopprijs-reeksen van koopwoningen. Beide reeksen voldoen. De registraties van het Kadaster bevatten zowel bestaande woningen als nieuwbouwwoningen. De registraties van het NVB bevatten alleen nieuwbouwwoningen. Deze reeks daarom het meest geschikt voor verdere analyse.

2.3.3 Validiteitsanalyse

De gebruikersmarkt omvat de vraag en het aanbod van en naar ruimte vanuit het perspectief van de gebruiker. Deze markt is geoperationaliseerd naar huurprijzen per vierkante meter. Wheaton en DiPasquale (1992) tonen in het vierkwadrantenmodel



	Tophuur-niveaus kantoren, FGH	Geaggregeerd huurprijsniveau kantoren, eigen bewerking obv Bak en Strabo	Geaggregeerd huurprijsniveau IPD	Geaggregeerd huurprijsniveau kantoren, eigen bewerking obv Bak en DTZ
Leegstand kantoren in % van de voorraad	0,85	0,88	0,81	0,47

Tabel 2.8: correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van huurprijzen en leegstand. Alleen het huurprijsniveau geaggregeerd op basis van Bak (2009) en DTZ (2010) toont een lage correlatie. Overige reeksen vertonen sterke marktwerking. Eigen bewerking op basis van DTZ (2010), IPD (2010), Donkers (2010), Bak (2009).

	Gemiddelde huurprijzen winkels, Strabo	Tophuren winkels, Nederland, FGH	Tophuren winkels, Nederland, Strabo	Gemiddelde huurprijzen winkels, Nederland, IPD
Correlatie met Leegstand DTZ	-0,03	0,14	-0,13	-0,03
Correlatie Consumentenbestedingen CBS	0,11	0,71	-0,04	0,22

Tabel 2.9: correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van huurprijzen van winkels en de ontwikkeling van leegstand en consumentenbestedingen. Huurprijsniveaus zijn sterker gecorreleerd met de consumentenbestedingen dan met de leegstand. Eigen bewerking op basis van Bak (2009), Donkers (2010), IPD (2010), Strabo (2010).

	Transactiewaarden eengezinswoningen, Kadaster	Verkooprijzen nieuwbouwwoningen
correlatie met mutatie koopwoningvoorraad	-0,50	-0,33

Tabel 2.10: correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van de koopwoningvoorraad en transactieprijs.

dat de huurprijzen afhankelijk zijn van het aanbod van vastgoed. De validiteit van de operationalisatie en het bronmateriaal wordt beredeneerd vanuit het aanbod van vastgoed.

Het doel van dit hoofdstuk is het al dan niet aantonen van constructieve validiteit. Het doel dus niet om een volledig overzicht te geven van alle factoren die invloed uitoefenen op het prijsniveau van de markt.

Kantoren

Tabel 2.8 toont de correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van huurprijsniveau en de leegstand. Hoge correlaties worden gemeten, wat duidt op marktwerking. De operationalisatie in het kantoorsegment is zeer valide.

Winkels

Ook voor het winkelsegment is in eerste instantie uitgegaan van een dynamisch aanbod en een starre vraag; de ontwikkeling van de huurprijzen wordt vergeleken met de ontwikkeling van de leegstand. Tabel 2.9 toont dat er geen sterke relaties zijn gevonden. Het prijsevenwicht op de gebruikersmarkt lijkt niet sterk beïnvloed te worden door het aanbod. Wel wordt een sterke relatie gevonden tussen de vraag, uitgedrukt in de consumentenbestedingen, en het prijsevenwicht, uitgedrukt in het huurprijsniveau.

Huurwoningen

Reeksen die de vraag of het aanbod van het huurwoningsegment beschrijven zijn niet gevonden of beschikbaar gesteld. Om deze reden wordt geen analyse gedaan naar de constructieve validiteit van de operationalisaties in het huurwoningsegment van de gebruikersmarkt.

Koopwoningen

Het aanbod van het koopwoningsegment wordt beschreven door het de mutatie van de koopwoningvoorraad. Deze mutatie wordt geregistreerd door het CBS. Tabel 2.10 toont de correlatiescoëfficiënten tussen het verloop van het prijsevenwicht in het koopwoningsegment van de gebruikersmarkt en het aanbod.

Conclusies validiteitsanalyse gebruikersmarkt

De gebruikersmarkt van kantoren vertoont hoge correlaties met de leegstand. Winkels

		Strabo		FGH Bank		VROM	Eigen Bewerking		IPD			DTZ	NVB		Kadaster
		Kantoren	Winkels	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Kantoren	Winkels	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Kantoren	Huurwoningen	Koopwoningen	Koopwoningen
Strabo	Kantoren	1,00	0,52	0,62	0,24	0,24	0,97	0,49	0,59	0,08	-0,23	0,44	0,65	0,62	0,78
	Winkels	0,52	1,00	0,12	-0,11	-0,03	0,42	0,19	0,10	-0,10	-0,31	0,06	0,17	0,07	0,32
FGH	Kantoren			1,00	0,58	0,25	0,67	0,75	0,71	0,09	-0,32	0,69	0,77	0,67	0,75
	Winkels			0,58	1,00	0,03	0,33	0,22	0,62	0,11	-0,32	0,58	0,42	0,31	0,32
VROM	Huurwoningen					1,00	0,30	0,26	0,15	-0,03	0,43	0,19	-0,06	0,39	0,33
Eigen Bewerking	Kantoren						1,00	0,57	0,67	0,13	-0,18	0,58	0,64	0,68	0,83
	Winkels						0,57	1,00	0,23	-0,14	-0,19	0,55	0,52	0,50	0,59
IPD	Kantoren								1,00	0,32	-0,20	0,83	0,66	0,57	0,67
	Winkels								0,32	1,00	0,40	0,15	0,20	0,33	0,22
	Huurwoningen								0,40	0,40	1,00	-0,19	-0,39	0,21	0,05
DTZ	Kantoren											1,00	0,65	0,70	0,79
NVB	Huurwoningen													1,00	0,55
	Koopwoningen													0,55	1,00
Kadaster	Koopwoningen														1,00

Figuur 2.11: correlaties tussen het verloop van huurprijzen van verschillende typen vastgoed. De grijze waarden geven de locaties van waarden binnen de validiteitsdiagonaal aan. 'Vet' weergegeven waarden voldoen aan de validiteits.

en woningen vertonen minder eenduidige resultaten betreffende de constructieve validiteit. De prijsvorming in het winkelsegment van de gebruikersmarkt is zowel van de vraag als het aanbod afhankelijk, en is daarom vergeleken met zowel de leegstand als consumentenbestedingen. Geen van beide factoren vertonen in algemene zin sterke relaties. De datareeks van FGH bank registreert de ontwikkeling van tophuurniveau, en toont een zeer sterke relatie met de consumentenbestedingen. Het huurwoningsegment kan als gevolg van ontbrekende vraag- en aanbodreeksen niet op validiteit worden getoetst. De constructieve validiteit van huurprijzen is in het kantoorsegment groot. Bij winkels, koopwoningen en huurwoningen is het prijsniveau een minder valide operationalisatie dan bij kantoren.

2.3.4 MTMM analyse gebruikersmarkt

Figuur 2.11 toont de MTMM matrix van huurprijzen. Veel correlaties ontbreken omdat de meeste bronnen geen huurprijzen van alle drie de segmenten meten. De IPD is de enige bron die de drie typen meet en publiceert.

Er worden geen validiteitsdiagonalen geobserveerd bij blokken met vier of meer waarden. Dit is te wijten aan convergente validiteit in het winkelsegment. De huurprijsreeksen van Strabo, de IPD en DTZ vertonen de in alle gevallen convergente validiteit in het kantoorsegment. De registraties van huurprijsniveaus van kantoren zijn in overeenstemming met elkaar.

De winkels vertonen geen convergente validiteit; het verloop van de verschillende huurprijsreeksen verschilt per bron dusdanig, dat de correlatiecoëfficiënten lager zijn wanneer verschillende bronnen binnen het winkelsegment worden vergeleken, dan wanneer deze met overige segmenten worden vergeleken. Een voorbeeld van dit tekort aan convergente validiteit is onder andere te zien bij de vergelijking tussen de registraties van Strabo en de IPD. De laagste correlatie in het blok is de vergelijking tussen de verschillende reeksen van het winkelsegment.

Ook de huurwoningen vertonen lage correlatiecoëfficiënten. Dit is het gevolg van de verschillende methoden. De IPD en VROM registeren de huurprijsniveaus van de gehele voorraad. De NVB registreert het gemiddelde bedrag dat men bereid is te betalen voor een huurwoning. Deze NVB reeks is komt in die zin meer overeen met een transactiereeks. De correlatiecoëfficiënt gemeten tussen de IPD en de NVB is zelfs de laagste in de tabel.

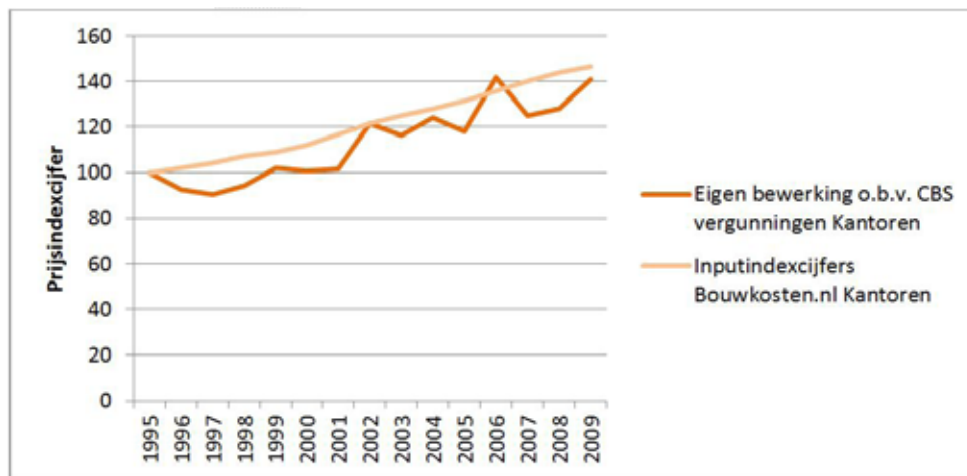
De koopwoningen vertonen convergente validiteit. De vergelijking tussen reeksen van de NVB en het Kadaster geeft een correlatiecoëfficiënt van .91.

2.3.5 Conclusies data gebruikersmarkt

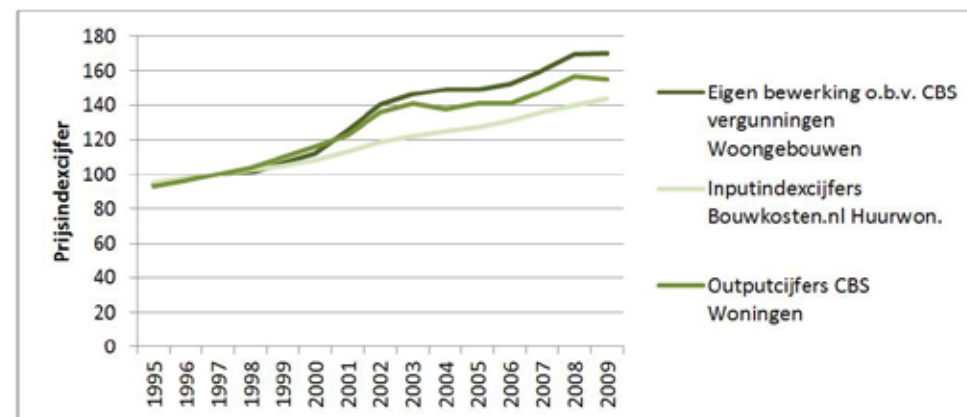
Het theoretisch grondslag en de validiteitanalyse hebben binnen het kantoorsegment slechts een reeks geschikt bevonden voor verdere analyse, te weten de eigen bewerking van het gemiddelde huurniveau op basis van Strabo (2010) en Bak (2009). Omdat de MTMM matrix correlaties tussen de reeksen toont die bij elke combinatie groter zijn dan .92, wordt alleen de reeks "eigen bewerking o.b.v. Strabo en Bak" gebruikt.

In het winkelsegment worden twee reeksen geschikt bevonden, te weten de gemiddelde huurwaarde van de IPD en de eigen bewerking gemiddeld huurniveau o.b.v. Strabo VTIS.

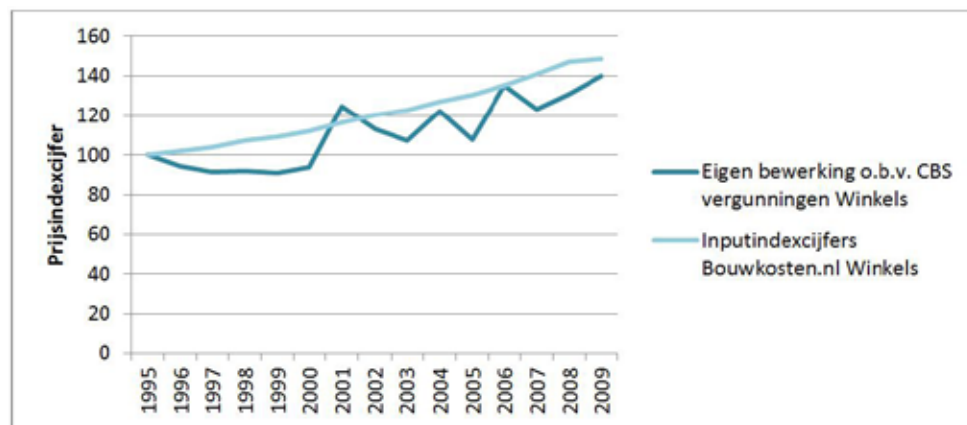
Voor de woningen wordt de "huurwaardegroei woningen" van de IPD gebruikt. De



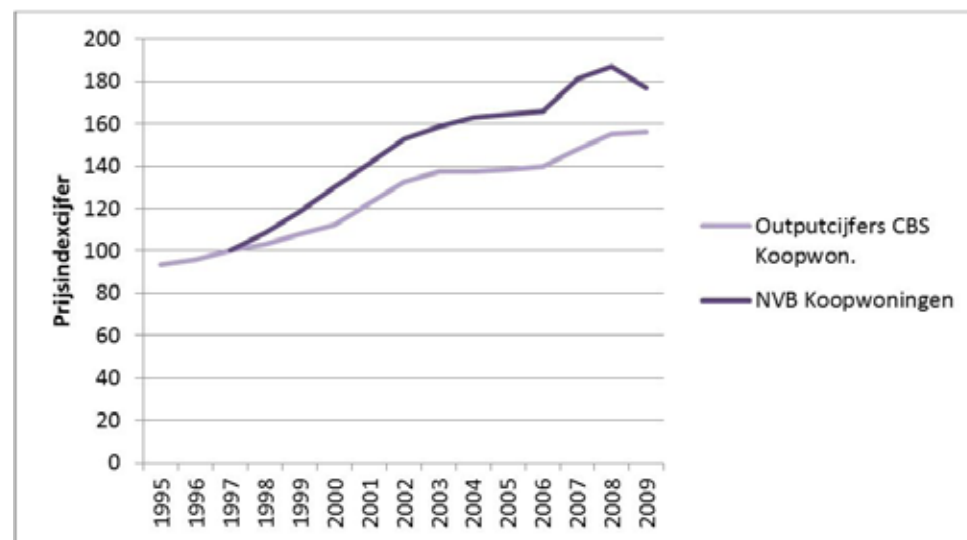
Figuur 2.12: prijsindices van bouwkosten van kantoren (1995=100). Eigen bewerking naar CBS (2010) en Bouwkosten.nl (2010).



Figuur 2.14: prijsindices van bouwkosten van huurwoningen (1995=100). Eigen bewerking naar CBS (2010) en Bouwkosten.nl (2010).



Figuur 2.13: prijsindices van bouwkosten van winkels (1995=100). Eigen bewerking naar CBS (2010) en Bouwkosten.nl (2010).



Figuur 2.15: prijsindices van bouwkosten van koopwoningen (1997=100). Eigen bewerking naar CBS (2010) en NVB (2010).

IPD is de enige bron welke huurwaarden binnen alle drie de segmenten registreert. De IPD reeksen zijn op dezelfde manier gemeten, en daardoor zeer geschikt voor om de verschillen tussen typen vastgoed bloot te leggen. Om deze reden worden de IPD reeksen ook voor het kantoor- en winkelsegment gebruikt.

2.4 Bouwmarkt

Op de bouwmarkt wordt bouwcapaciteit verhandeld. De markt is operationeel gemaakt door het meten van de bouwkosten per vierkante meter bruto vloeroppervlak. Bouwcapaciteit is de productiecapaciteit van de bouwsector. De bouwcapaciteit is samengesteld uit arbeidscapaciteit, materiaalcapaciteit, materieelcapaciteit en organisatiecapaciteit. Het aanbod van bouwcapaciteit is vrij star, waardoor prijselasticiteit geen lineaire functie beschrijft. Wanneer de vraag naar bouwcapaciteit groter is dan hetgeen geproduceerd kan worden, stijgt de prijs onevenredig hard (Soeter et al, 2009). Een validiteitsanalyse kan gemaakt worden door de bouwkosten en het te bouwen oppervlakte met elkaar te vergelijken.

2.4.1 beschikbare data

Twee reeksen beschrijven de ontwikkeling van bouwkosten in de periode 1995 - 2009. Ten eerste kunnen de inputcijfers van het CBS worden gebruikt. De data is afkomstig van de registraties van de verstrekte bouwvergunningen. Deze registraties vertonen onzuiverheid omdat de bouwvergunningen afgegeven worden voordat gebouwd wordt. De tijd tussen het verstrekken van de vergunning en het daadwerkelijk produceren van het gebouw is onbekend. Een tweede onzuiverheid is de hoogte van de bouwkosten. De bouwsom is een schatting van de uiteindelijke bouwsom. Een derde onzuiverheid komt voort uit het verschil tussen de geregistreerde oppervlakte van de verstrekte bouwvergunningen en de hoeveelheid gerealiseerde oppervlakte. Het verschil tussen de verstrekte oppervlakte en de gerealiseerde oppervlakte is onbekend.

Deze onzuiverheden maken het niet mogelijk om de constructieve validiteit op een zuivere manier te meten.

Ten tweede geeft het bouwkosten.nl een maandelijkse indicatie van bouwkosten op basis van inputindexcijfers.

Kantoren

Figuur 2.12 toont de verschillen tussen bouwkostenreeksen van kantoren. De verschillen in meetmethoden en samples is te lezen in bijlage 1.

Winkels

Figuur 2.13 toont de verschillen tussen bouwkostenreeksen van winkels. De verschillen in meetmethoden en samples is te lezen in bijlage 1.

Huurwoningen

Figuur 2.14 toont de verschillen tussen bouwkostenreeksen van huurwoningen. De verschillen in meetmethoden en samples is te lezen in bijlage 1.

Koopwoningen

Figuur 2.15 toont de verschillen tussen bouwkostenreeksen van koopwoningen. De verschillen in meetmethoden en samples is te lezen in bijlage 1.

2.4.2 theoretisch grondslag

Dit hoofdstuk beschrijft op basis van theorie welke reeksen geschikt zijn voor het onderzoek. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie bronnen. Eerst wordt beschreven waar de selectie van af hangt. Vervolgens wordt de opbouw van de reeksen beschreven. Ten slotte wordt bepaald welke reeksen geschikt zijn.

Selectie

De datareeksen beschrijven de bouwmarkt. Het is van belang dat marktwerking in deze registraties tot uiting komt. Daarom zijn alleen datareeksen geschikt die winst- en risico-opslagen van aannemers registreren.

Reeksen

De reeksen van bouwkosten zijn in te delen naar onderzoeksmethode. Onderscheid kan gemaakt worden tussen reeksen (1) inputprijsindexcijfers zoals Bouwkosten.nl, (2) outputprijsindexcijfers van koopwoningen en (3) bouwkosten naar bouwvergunningaanvragen van het CBS.

1. Inputprijsindexcijfers zijn reeksen welke gebaseerd zijn op kostencomponenten van de aannemer. Onderscheid kan wordt gemaakt tussen de materiaalcomponent, looncomponent en eventueel een materieelcomponent. Een gewogen gemiddelde van de componentindices bepaalt de stijging of daling van de bouwkosten. De weging verschilt per type bouwwerk. Deze inputindexcijfers bevatten geen algemene kosten of winst- en risico-opslagen van de aannemer.

2. De outputprijsindexcijfers zijn gebaseerd op een regressieanalyse



van bouwkosten van nieuwbouwwoningen, uitgevoerd door het CBS. Gemiddelde bouwkosten worden verzameld vanuit de bouwvergunningen. Elke bouwvergunningaanvraag verschilt in oppervlakte en de gewenste kwaliteit. De regressieanalyse van het CBS filtert de oppervlaktecomponent en de kwaliteitcomponent uit de bouwsom. De waarden geven de totale bouwsom, inclusief algemene kosten en winst- en risico-opslagen, per vierkante meter.

3. De bouwkosten naar bouwvergunningaanvragen geeft de totale bouwsom weer, welke gedeeld is door het aantal vierkante meter dat gebouwd wordt. De kwaliteitscomponent wordt niet uit de waarden gefilterd, de oppervlaktecomponent wel.

Aangenomen wordt dat de bouwkostenstijging niet alleen veroorzaakt wordt door de prijsstijgingen in materiaal, materieel en personele lasten, maar dat deze stijging in de opslag voor winst en risico wordt opgenomen.

Conclusie

De inputprijsindexcijfers bevatten geen staartkosten en winst- en risico-opslagen, en zijn daarom niet geschikt voor verdere analyse. Om deze reden zijn de Outputprijsindex van het CBS en de eigen bewerkingen op basis van de vergunningen geschikt voor verdere analyse.

2.4.3 MTMM analyse

Figuur 2.16 laat de MTMM matrix zien van de bouwkosten. De vijf bronnen zijn gebaseerd op drie methoden. De methode van het CBS en de eigen methode, gaan uit van metingen van bouwkosten uit de bouwvergunningen. De methode van het BDB en Bouwkosten.nl, gaan uit van indexen uit materiaalprijzen en loonkosten; dit zijn zogenaamde input indexprijzen. De verhouding tussen loon- en materiaalkosten verschilt per segment. Op basis van deze verhoudingen en de indexen zijn de verschillende reeksen samengesteld. De methode van het NVB is bepaald op basis van referentieprojecten in de markt.

De twee methoden laten duidelijke verschillen zien. Convergente validiteit is waarneembaar tussen de reeksen van het CBS en de eigen methode. Ook tussen het BDB en Bouwkosten.nl is convergente validiteit waarneembaar. De reeksen gebaseerd op de eigen methode laten daarbij sterke divergente validiteit zien; een duidelijk onderscheid is te maken tussen het woningsegment, het winkelsegment en het

kantorenssegment.

		CBS			Eigen Methode			BDB			Bouwkosten.nl			NVB
MTMM Matrix Bouwmarkt		Huurwon.	Koopwon.	Woningen	Kantoren	Winkels	Woongebouwen	Kantoren	Winkels	Huurwon.	Kantoren	Winkels	Huurwon.	Koopwon.
CBS	Huurwon.	1,00	0,60	0,38	-0,50	0,00	0,51	0,49	0,42	0,61	0,29	0,00	0,33	0,35
	Koopwon.		1,00	0,84	-0,06	0,00	0,91	0,86	0,84	0,82	0,35	0,26	0,57	0,71
	Woningen			1,00	-0,01	-0,35	0,76	0,72	0,62	0,51	0,19	0,21	0,44	0,69
Eigen Methode	Kantoren				1,00	0,16	0,16	-0,70	-0,63	-0,56	0,10	-0,02	0,17	-0,26
	Winkels					1,00	0,02	-0,43	-0,36	-0,30	0,13	0,01	0,06	-0,13
	Huurwon.						1,00	0,84	0,67	0,73	0,45	0,31	0,51	0,59
BDB	Kantoren							1,00	0,90	0,87	0,22	0,76	0,49	0,78
	Winkels								1,00	0,66	0,51	0,93	0,49	0,88
	Huurwon.									1,00	0,19	0,52	0,66	0,68
Bouwkosten.nl	Kantoren										1,00	0,81	0,90	0,37
	Winkels											1,00	0,71	0,40
	Huurwon.												1,00	0,43
NVB	Koopwon.													1,00

Figuur 2.16: MTMM analyse van bouwkosten. De figuur toont correlatiecoëfficiënten tussen methoden en typen vastgoed. De methoden van BDB en Bouwkosten.nl zijn bepaald op basis indexen van materiaal- en looncomponenten.

De derde methode, gebaseerd op referentieprojecten, laat overeenkomsten zien met de bouwkosten van koopwoningen geregistreerd door het CBS. De vergelijking tussen de referentiecijfers van het NVB en de inputindexcijfers van het BDB en Bouwkosten.nl tonen geen enkele consistentie.

2.4.4 conclusies data bouwmarkt

De bouwmarkt voor commercieel vastgoed is operationeel gemaakt in €/m². Alleen de outputindexcijfers van het CBS en de bouwvergunningregistraties van het CBS nemen staartkosten mee in de registraties. Overige reeksen zijn dus niet bruikbaar voor dit onderzoek. De eigen bewerkingen op basis van de bouwvergunningregistraties van het CBS worden in de verdere analyses toegepast.

De bouwmarkt is voor particulier vastgoed operationeel gemaakt in € / woning. Ten behoeve van de koopwoningen wordt de reeks "Bouwkosten NVB" gebruikt.

2.5 Geschikte datareeksen

Hoofdstuk 2 heeft op basis van een theoretisch grondslag, een validiteitanalyse en MTMM matrices datareeksen geselecteerd welke geschikt zijn bevonden voor de

diversificatieanalyse. De conclusies betreffende de beleggersmarkt, de gebruikersmarkt en bouwmarkt, respectievelijk in hoofdstuk 2.2.5, 2.3.5 en 2.4.5, zijn samengevat tot onderstaand overzicht. Dit overzicht, tabel 2.11, toont welke reeksen geschikt zijn voor de verdere analyse.

Beleggingsmarkt			
Kantoorsegment	Winkelsegment	Huurwoningsegment	Koopwoningsegment
FGH: Laagste NAR kantoren	FGH: Laagste NAR winkels	-	-
IPD: Revisionary yields kantoren	IPD: Revisionary yields winkels	IPD: Revisionary yields woningen	-
Gebruikersmarkt			
E.B. o.b.v. Strabo en Bak	E.B. gem. huurniveau Winkels o.b.v. Strabo VTIS	-	-
IPD: gemiddeld huurniveau kantoren	IPD: gemiddeld huurniveau winkels	IPD: huurwaardegroei woningen	NVB: verkoopprijzen nieuwbouwwoningen
Bouwmarkt			
E.B. o.b.v. bouwvergunningen CBS	E.B. o.b.v. bouwvergunningen CBS	E.B. o.b.v. bouwvergunningen CBS	NVB: Bouwkosten nieuwbouwwoningen

Tabel 2.11: per markt wordt per segment aangegeven welke reeksen geschikt zijn voor verdere analyse.

2.6 Categorisering van inputreeksen

Hoofdstuk 3 zal de geselecteerde datareeksen gebruiken om nieuwe datareeksen te construeren. Ten behoeve van de diversificatieanalyse is het in praktische zin noodzakelijk dat uitgegaan wordt van een aantal categorieën. Dit hoofdstuk vat vier categorieën van inputreeksen samen. De reeksen zijn gecodeerd. Bijlage 5 toont welke reeks welke code draagt.

2.6.1 gemiddelde reeksen

De categorie “gemiddelde reeksen” bestaat uit alle reeksen per segment, met uitzondering van de tophuurniveaus bij de winkels.

Omdat deze categorie van inputreeksen uit het gemiddelde van de reeksen bestaat, en de reeksen uit gemiddelden van een transactiedatabase, een verzameling van taxaties of gebouwen, representeert de reeks geen populatie. De validiteit van de analyse van deze categorie is daardoor in twijfel. Echter, omdat de categorie alle reeksen in beschouwing neemt ontstaat een gemiddelde dat beïnvloed is door alle reeksen, en

daardoor extreme waarden uit middelt.

2.6.2 Realistische waarden

De categorie “realistische waarden” bestaat uit een reeks per segment. Deze reeks benadert, gebaseerd op hoofdstuk 4.1, 4.2 en 4.3 de situatie het meest realistisch. De reeks bestaat uit KA1 (“Huurniveau kantoren E.B. Strabo + Bak” en “Laagste NAR kantoren, FGH”), WI1 (“Gemiddeld Huurniveau Winkels, Strabo” en “Laagste NAR Winkels, FGH Bank”), HW2 (“Huurwaarden NVB” en “Revisionary Yields IPD”) en KW2 (“Verkoopprijzen nieuwe woningen NVB”).

De inputreeksen zijn niet opgebouwd vanuit vergelijkbare methodologie. Echter, met de methodologie achter de reeks en de gebruikte sample, is men in staat een realistische afspiegeling van de trends in Nederland te maken.

2.6.3 IPD reeksen

Het bezwaar tegen de categorie “realistische reeksen” kan zijn dat de methodologie achter de opbouw van de reeksen niet overeen komt. Om deze reden is de categorie “IPD reeksen” samengesteld. Deze categorie bestaat enkel uit reeksen verstrekt door de IPD. De categorie bestaat uit KA6 (“Gemiddeld huurniveau kantoren, IPD” en “Revisionary Yields kantoren, IPD”), WI8 (“Gemiddeld Huurniveau Winkels, IPD” en “Revisionary Yield Winkels, IPD”), en HW1 (“Huurwaarden woningen IPD”, huurwaardegroei IPD” en “Revisionary Yields IPD”).

De categorie is genoemd naar de IPD, omdat de IPD de enige instantie is die de data van drie segmenten commercieel vastgoed registreert en verstrekt. Een nadeel van deze categorie is dat de data is gebaseerd op revisionary yield. Deze yields zijn bepaald op basis van taxaties en geven geen eisen van beleggers aan bij nieuwbouw, zie hoofdstuk 3.1.

2.6.4 Normale reeksen

De risicokwantificering en de diversificatieanalyse gaan uit van normaal verdeelde reeksen. Omdat de meeste data slechts op jaarbasis wordt geregistreerd, zijn er in de meeste gevallen slechts 15 waarden per reeks. De normale eigenschappen zijn hierdoor in kwantitatieve zin vaak te zwak om aan te tonen dat de reeksen normaal verdeeld zijn. Zie bijlage 4 voor de analyse van normale verdelingen.



Enkele reeksen vertonen, ondanks het lage aantal waarden, een normale verdeling. De categorie “normale reeksen” gebruikt enkel normaal verdeelde reeksen. De toegepaste reeksen zijn WI6 (“Tophuurniveau Winkels, FGH Bank” en “Revisionary Yield Winkels, IPD”), HW2 (“Huurwaarden NVB” en “Revisionary Yields IPD”) en KW1 (“Transactiewaarden Kadaster”).

i



Hoofdstuk 3: Analyse en resultaten

Hoofdstuk 3 kwantificeert marktrisico's en berekent het diversificatiepotentieel. In hoofdstuk 2 is op basis van de beschikbare datareeksen een selectie gemaakt van reeksen welke geschikt zijn voor verdere analyse. Hoofdstuk 3.1 construeert nieuwe reeksen per segment, op basis van de geselecteerde reeksen van hoofdstuk 2.

De nieuwe reeksen combineren de bouwmarkt, de gebruikersmarkt en de beleggersmarkt. Hoofdstuk 3.2 kwantificeert de risico's, zoals beschreven in hoofdstuk 1: methode en technieken. Onderscheid wordt gemaakt tussen marktsegmenten, ontwikkelstrategieën en inputreeksen.

Ten slotte wordt in hoofdstuk 3.3 een diversificatieanalyse uitgevoerd. Hieruit blijkt het uiteindelijk diversificatiepotentieel; de reducering van marktrisico's als gevolg van diversificatie in de ontwikkelportefeuille.

3.1 Beschrijving geconstrueerde reeksen

Hoofdstuk 3.1 heeft als doel om marktrisico's te kwantificeren. Marktrisico's zijn afhankelijk van de beslissingen op projectniveau. Om deze reden wordt in dit kwantitatieve gedeelte onderscheid gemaakt tussen ontwikkelstrategieën. Het concept hierachter wordt eerst toegelicht.

Ontwikkelingsstrategieën

Om een nuance aan te brengen in de kwantificering van marktrisico's, wordt onderscheid gemaakt tussen ontwikkelingsstrategieën. Projectontwikkeling is te beschrijven als een opeenvolging van fases. Traditioneel gezien wordt eerst het idee of concept bedacht. Vervolgens wordt de haalbaarheid getoetst. Na het aankopen van de grond, het ontwerpen van het gebouw en het aanvragen van de vergunning wordt gestart met de bouw. Vervolgens worden bij commercieel vastgoed de gebruiker en belegger gecontracteerd. (Gehner, 2008:37). De grootste investeringen bestaan uit de grondaankoop en de inkoop van bouwcapaciteit. De kosten worden aan het eind van het proces terugverdiend met de verkoop van het gebouw.

Gehner (2008) concludeert op basis van literatuur dat projectontwikkeling geen lineair proces is. Miles (2000: 5) beschrijft ontwikkelingsproces als "hardly straightforward", Peiser en Frey (2003) beschrijven projectontwikkeling als een iteratief proces. De volgorde van de activiteiten kan worden beschouwd als de ontwikkelingsstrategie.

In de kwantificering van marktrisico's kan een nuance aangebracht worden gebaseerd op de strategie. Het onderzoek beschrijft de marktrisico's op basis van drie markten.

De volgorde waarop deze drie markten worden betreden heeft invloed op de hoogte van het marktrisico. De strategie van het ontwikkelingsproces heeft dus invloed op de hoogte van het risico. Het onderzoek onderscheidt drie strategieën, die genoemd zijn naar de markt die als eerst betreden wordt: (1) de grond-gestuurde ontwikkeling, (2) de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie en (3) de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie.

De grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie beschrijft een proces waarbij de grond in het begin van het proces wordt aangekocht. De drie markten die het onderzoek beschrijft blijven in eerste instantie onbetreden.

De vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie beschrijft een proces waarbij het proces wordt geïnitieerd nadat een gebruiker met een huisvestingsvraag naar de ontwikkelaar komt. Bij deze strategie wordt de gebruikersmarkt dus als eerst betreden. De bouw- en beleggingsmarkt blijven in eerste instantie onbetreden, en blijven risico genereren.

De investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie beschrijft een proces dat geïnitieerd wordt nadat een belegger de ontwikkelaar benadert met het verzoek om een beleggingsproduct te realiseren. De beleggingsmarkt wordt dus bij initiatie betreden. De bouw- en gebruikersmarkt blijven onbetreden, en blijven dus marktrisico genereren.

De methode waarmee de risico's per strategie berekend worden is beschreven in hoofdstuk 1.

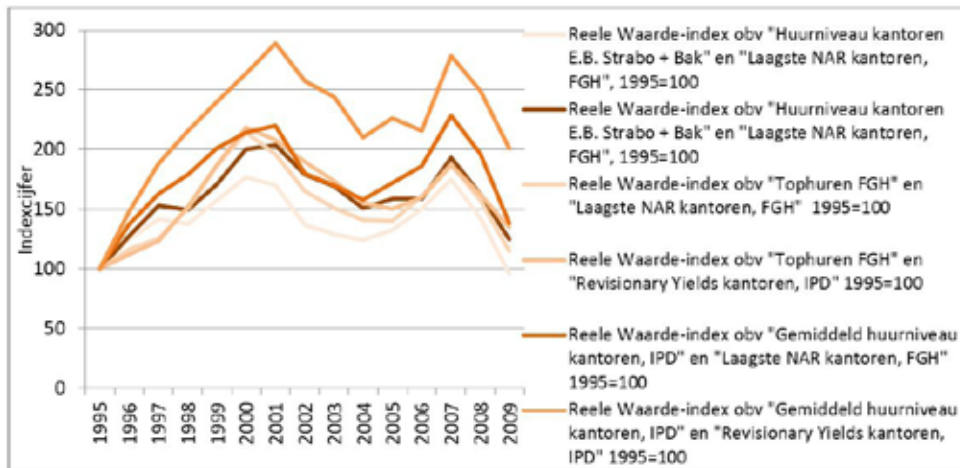
Hoofdstuk 3.1 beschrijft geconstrueerde reeksen welke gebaseerd zijn op de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt en de bouwmarkt. De reeksen ten grondslag liggende aan de geconstrueerde reële residuele waarde, bewegen alle drie in hoofdstuk 3.1.1. Wanneer alle drie de reeksen door de tijd heen bewegen, wordt een grond-gestuurde ontwikkeling of ontwikkeling op risico beschreven.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 3.1.2 de reële residuele waarde van toepassing zijnde op de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie beschreven. Zoals beschreven in hoofdstuk 1 wordt de reële huurprijs constant gehouden.

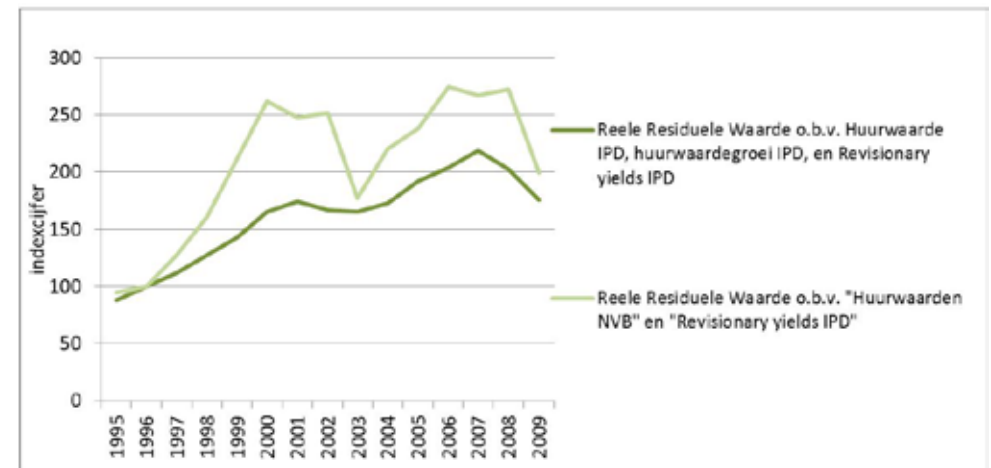
Ten slotte wordt in hoofdstuk 3.1.3 de reële residuele waarde van een investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie beschreven. Hierbij wordt het aanvangsrendement constant gehouden.

De verschillen en overeenkomsten worden zowel visueel als kwantitatief behandeld.

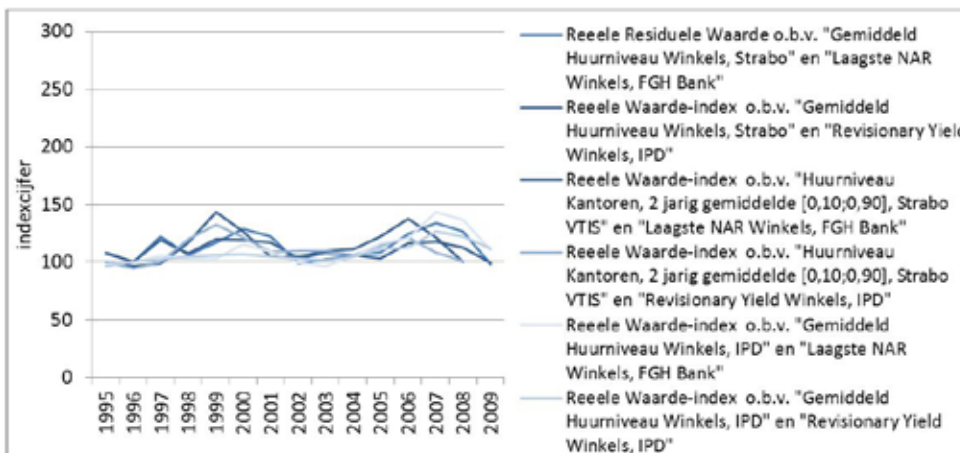




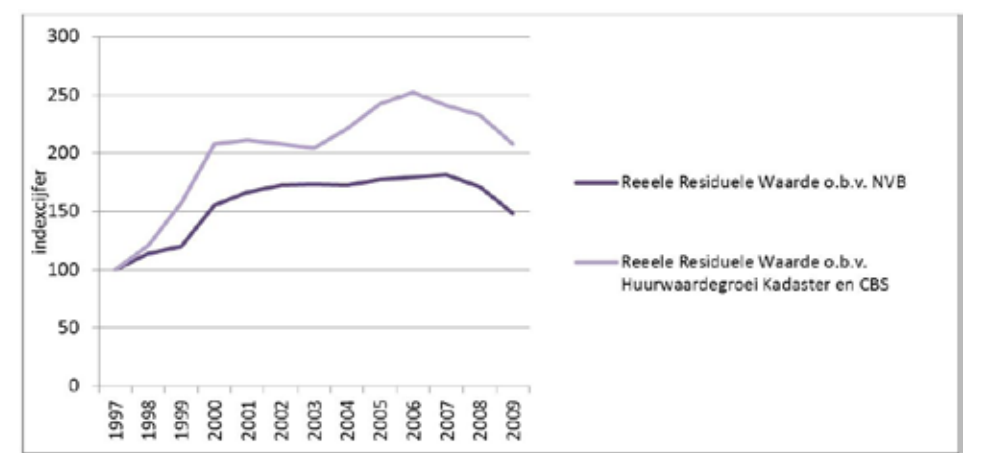
Figuur 3.1: Zes benaderingen van de reële residuele waarde van kantoren, op basis van aanvangsrendementen, huurprijzen en bouwkosten. Eigen bewerking op basis van FGH Bank (2010), Strabo (2010), IPD (2010) en CBS (2010)



Figuur 3.3: 2 benaderingen van reële residuele waarden van huurwoningen, gebaseerd op huurprijsniveaus, aanvangsrendementen en bouwkosten. Eigen bewerking op basis van IPD (2010) en CBS (2010).



Figuur 3.2: 8 benaderingen van reële residuele waarden van winkels, gebaseerd op huurprijsniveaus, aanvangsrendementen en bouwkosten. Eigen bewerking op basis van FGH Bank (2010), Strabo (2010), IPD (2010) en CBS (2010)



Figuur 3.4: waardeontwikkeling van de reële residuele waarde van koopwoningen. Eigen bewerking op basis van Kadaster (2010), NVB (2010)

3.1.1 Grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie

Het combineren van de datareeksen die de markten beschrijven wordt als volgt uitgevoerd. Eerst wordt het waarde niveau per jaar bepaald door het huurprijsniveau te delen door het aanvangsrendement. Vervolgens wordt deze waarde verminderd met de bouwkosten. Hoofdstuk 1 beschrijft deze methode. De ontstane datareeksen zijn opgebouwd uit drie nominale reeksen. Daarom wordt de nominale reeks als geheel gecorrigeerd voor inflatie. Deze correctie is uitgevoerd met de deflator van de bouwsector, zoals beschreven in hoofdstuk 1. Deze nieuwe reeksen worden beschreven als de reële residuele waarden. Om verschillen en overeenkomsten zichtbaar te maken zijn alle reeksen geïndexeerd op 100 in peiljaar 1995.

Figuur 3.1 toont de reële residuele waarde-index van het kantoorsegment van de drie markten. Vanaf 1995 tot aan 2000 neemt de residuele waarde gemiddeld over de reeksen toe. In 2000 en 2001 slaat de kantorenmarkt om in een dalende trend. In de periode 2004 - 2005 veranderen dalende trends weer in stijgende trends. De kantorenmarkt bereikt in 2007 het hoogtepunt van de tweede periode van groei.

Figuur 3.2 toont het verloop van de benaderingen van de reële waarde-index van de winkelmarkt. Een duidelijk verschil is zichtbaar tussen de reeksen op basis van tophuurniveaus en de overige reeksen. De reële residuele waarden gebaseerd op tophuurniveaus vertonen in de periode 1995 - 2010 een reële groei van gemiddeld 5% per jaar. De reeksen op basis van gemiddelde huurwaarden vertonen een gemiddelde groei van 0.6% per jaar.

Figuur 3.3 geeft twee reeksen van de residuele waarde van huurwoningen. De reeksen verschillen in volatiliteit. Dit is het gevolg van de huurprijsreeksen. De huurniveaus van het NVB is gebaseerd op potentiële transacties. De huurniveaus van het IPD zijn gebaseerd op de groei van het directe rendement vanuit bestaande beleggingen.

Figuur 3.4 geeft de ontwikkeling van de reële residuele waarde van koopwoningen. Het verschil tussen de twee reeksen komt voort uit het feit dat het Kadaster alle woningtransacties registreert. De reeks is voornamelijk gebaseerd op bestaande woningen. De NVB bepaalt cijfers op basis van nieuwbouw. De reeks is opgebouwd uit veel minder transacties.

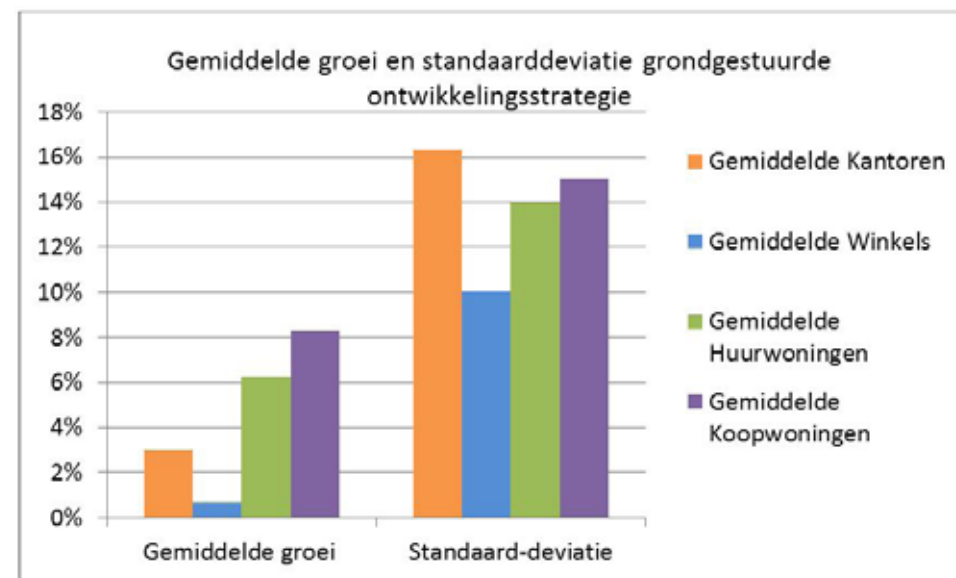
Kwantitatieve benadering

De residuele waardereeksen kunnen kwantitatief uitgedrukt worden in (1) de gemiddelde groei per jaar en (2) de standaarddeviatie.

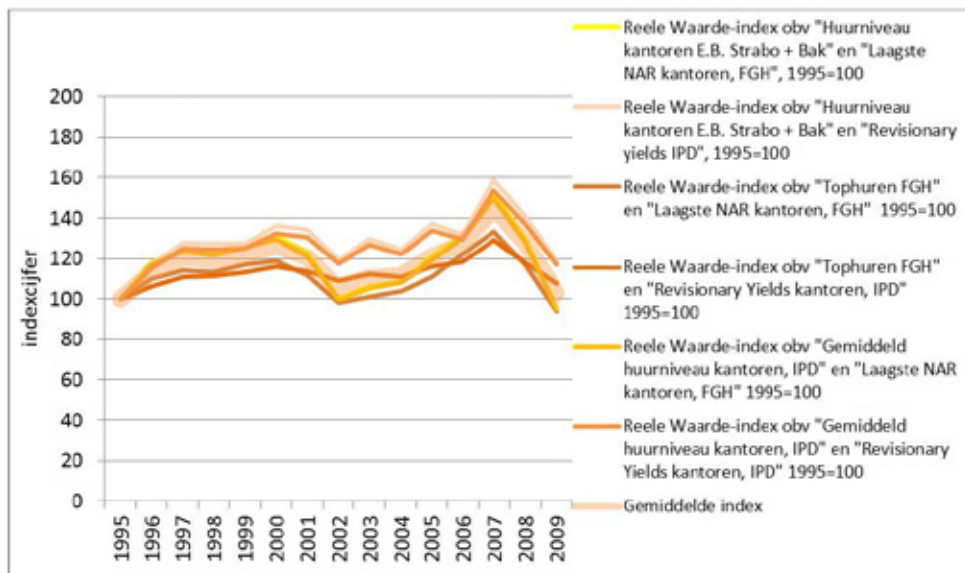
Figuur 3.5 toont de verschillen in groei en standaarddeviatie tussen de typen vastgoed, gebaseerd op de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Kantoren vertonen de grootste standaarddeviatie. Koopwoningen vertonen gemiddeld de grootste waardegroei. Het verschil tussen de groei en standaarddeviatie is bij kantoren het grootst, en bij koopwoningen het kleinst.

3.1.2 Vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie

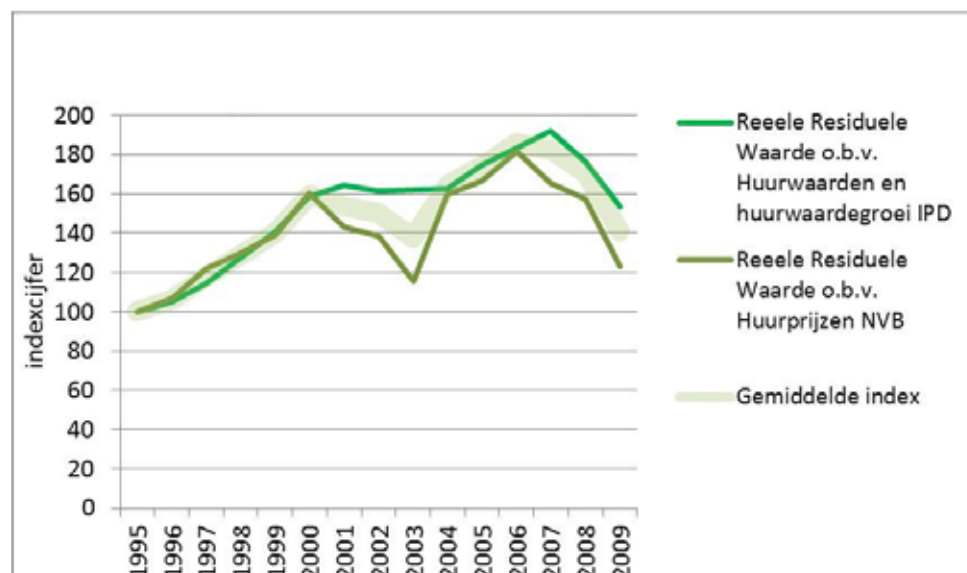
Om het verloop van de reële residuele waarde van kantoren, winkels, huur- en koopwoningen te beschrijven voor een vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie, wordt de reële waarde van de huurniveaus constant gehouden. Op deze manier worden de volatiliteit en groei van de reële residuele waarde van enkel de beleggings- en de bouwmarkt gemeten.



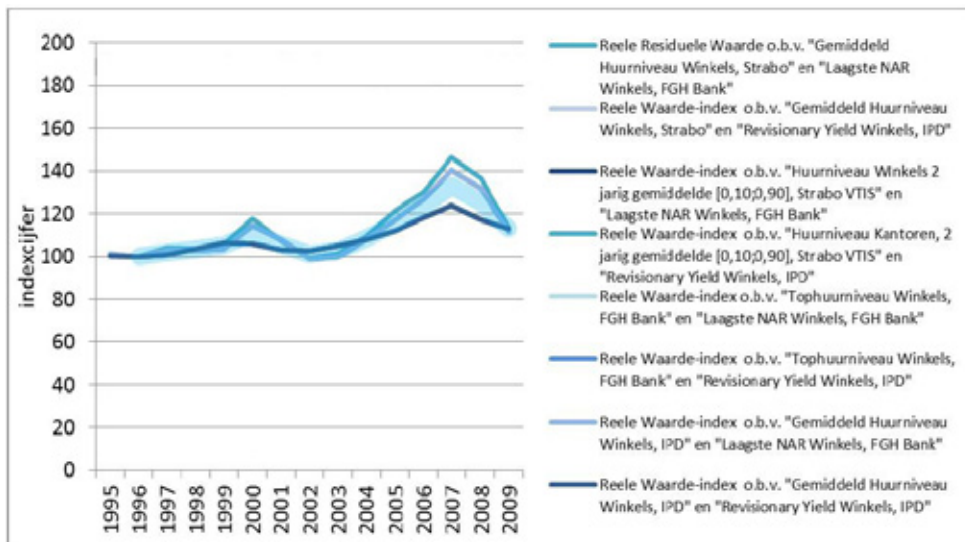
Figuur 3.5: Gemiddelde groei en standaarddeviatie per segment, gebaseerd op de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Waarden zijn gemiddelde waarden van de verschillende reële residuele waarde reeksen. Koopwoningen vertonen de grootste gemiddelde waardegroei.



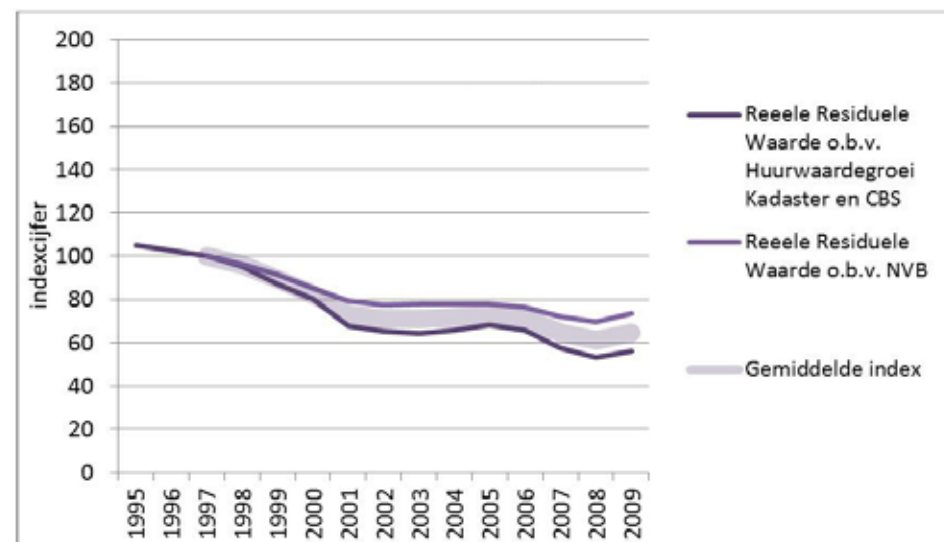
Figuur 3.6: de reële residuele waarde indices van de kantorenmarkt gebaseerd op een constant gehouden reëel huurniveau. De hoogte van het gemiddelde huurniveau bepaald de gevoeligheid voor de schommelingen in de bouw- en beleggingsmarkt.



Figuur 3.8: de reële residuele waarde indices van de huurwoningmarkt gebaseerd op een constant gehouden reëel huurniveau.



Figuur 3.7: de reële residuele waarde indices van de winkelmarkt, gebaseerd op een constant gehouden reëel huurniveau. Het verloop van de indices lijkt vergelijkbaar met de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie.



Figuur 3.9: de reële residuele waarde indices van de kantorenmarkt gebaseerd op een constant gehouden reëel transactiewaarde.

De kantorenmarkt wordt beschreven door figuur 3.6. De geconstrueerde reeksen zijn minder volatiel dan de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De groei in de periode 1997 – 2000 is veel minder sterk dan bij de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De reeksen gebaseerd op revisionary yields worden in de periode 2003 – 2007 sterk beïnvloed door gemeten volatiliteit in de bouwkosten.

De gemiddelde groei van de reële residuele waarde bedraagt 0.7%. De standaarddeviatie bedraagt 9.9%.

De groei van de waarde wordt grotendeels beïnvloed door de aanvangsrendenten. De residuele waarden gebaseerd op de laagste NAR eisen van FGH Bank tonen in de periode 2000-2002 een sterke daling. Ook de waardedalingen in de periode 2007 – heden worden sterk hier sterk beïnvloed door stijgende aanvangsrendementen.

Figuur 3.7 toont de reële residuele waarde reeksen van winkels. De reeksen vertonen in dezelfde tijdsperioden stijgende trends als de winkelindices in grond-gestuurde ontwikkelingsstrategieën. De volatiliteit is echter lager.

De reële residuele waarde-indices van huurwoningen worden getoond in figuur 3.8. De reeksen verschillen sterk van elkaar in de periode 1999 tot 2004. Dit is het gevolg van verschillen in meetmethode. De NVB reeks wordt per woning gemeten. Om deze reden zijn de bouwkosten per woning van het NVB gebruikt. De rode reeks, gebaseerd op de reeks van het IPD, is gecombineerd met de bouwkostenregistraties per vierkante meter van het CBS. Beide reeksen verschillen sterk.

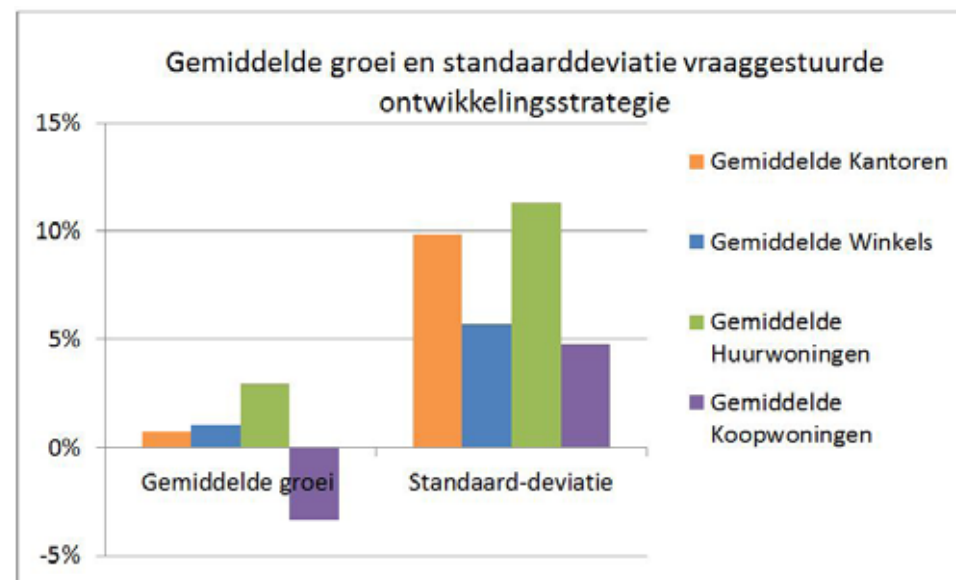
Ten opzichte van de kantoor- en winkelontwikkelingen, hebben de huurwoningen gebaseerd op IPD huurwaarde reeksen een veel kleinere waardedaling in laten zien in de periode 2000 – 2002. Een oorzaak is te vinden in het gebruik van revisionary yields. Deze rendementsregistraties bevatten een leegstandcomponent. Deze leegstandcomponent is relatief lager bij huurwoningen dan bij kantoren.

De reële residuele waarde-reeks gebaseerd op de NVB enquêtes, vertoont zeer grote volatiliteit. Dit is onder andere te wijten aan de bouwkosten. De reële residuele waarde is ten opzichte van de bouwkosten veel lager dan bij kantoren en winkels. Een verandering in de bouwkosten heeft dus een relatief groter effect op de residuele waarde dan bij de andere typen vastgoed.

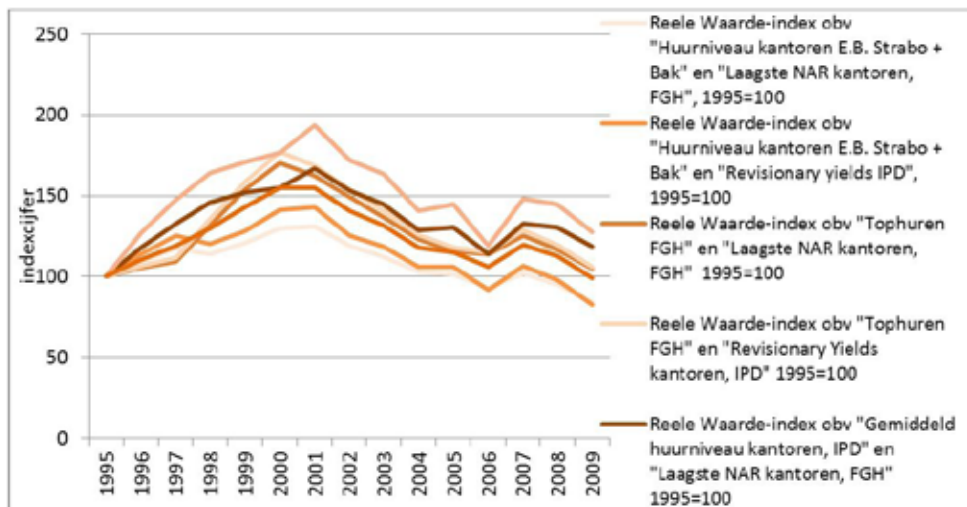
De residuele waarde van koopwoningen daalt bij een constant gehouden reële transactiewaarde. De daling van de waarde wordt toegeschreven aan de stijging van de bouwkosten. Deze stijging van kosten bestaat bij beide reeksen onder andere uit een kwaliteitscomponent. De kopersmarkt lijkt ingespeeld te zijn op een jaarlijkse stijging van de verkoopprijs, zie figuur 3.9.

Kwantitatieve benadering

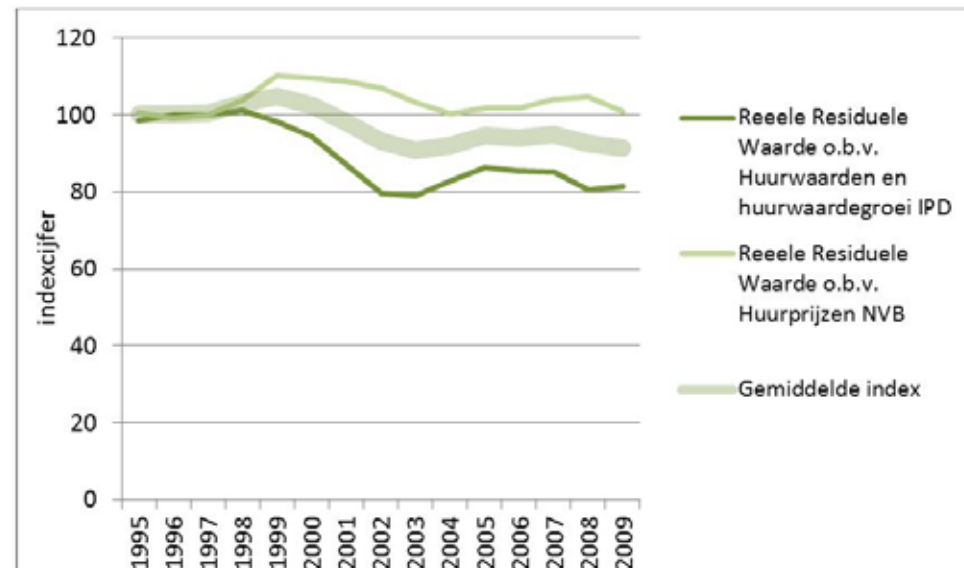
De reële residuele waarde-reeksen van de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie zijn geconstrueerd door de reële prijs op de gebruikersmarkt constant te houden. De koopwoningen vertonen een jaarlijkse negatieve waardegroei. Huurwoningen vertonen de grootste standaarddeviatie.



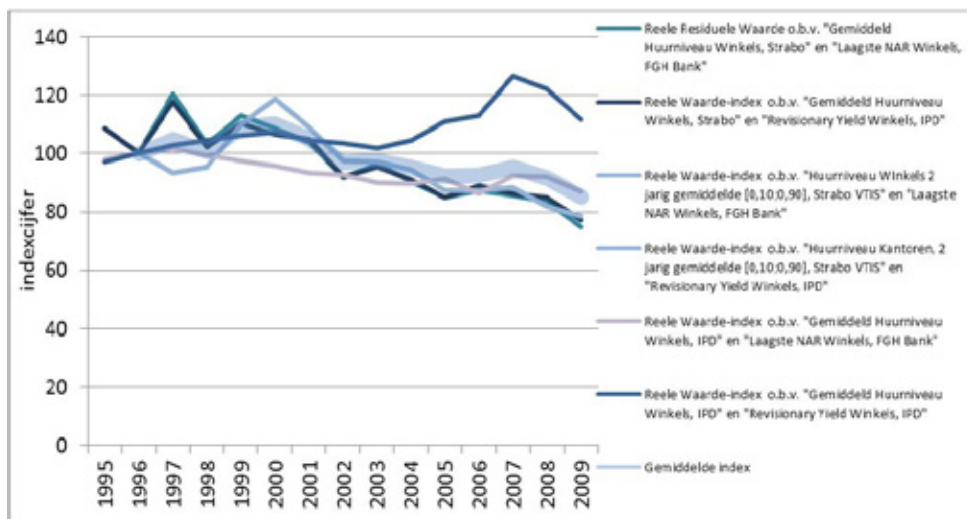
Figuur 3.10: de verschillen in jaarlijkse groei en standaarddeviatie tussen verschillende typen vastgoed gebaseerd op de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Koopwoningen vertonen een sterke jaarlijkse waardedaling.



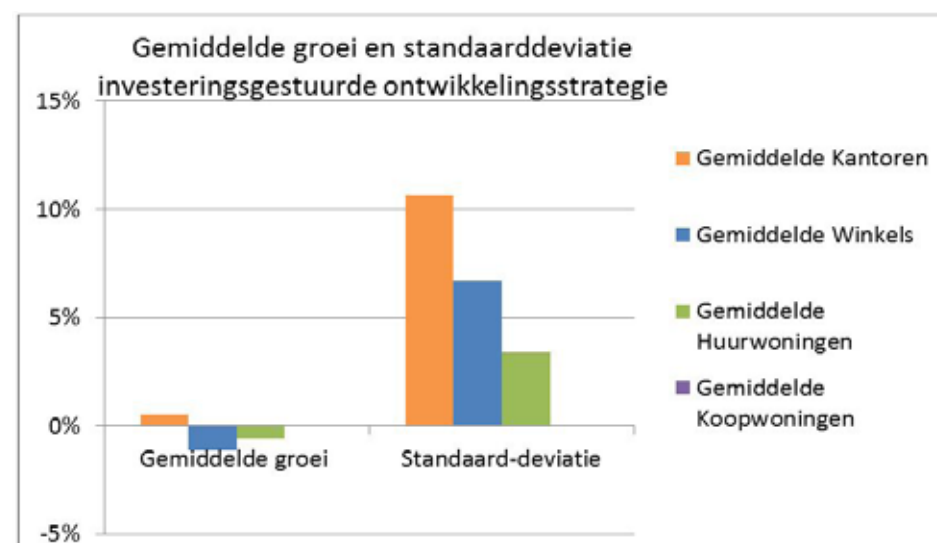
Figuur 3.11: De reële residuele waarde-indices van kantoren vanuit een investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie.



Figuur 3.13: de reële residuele waarde-indices van huurwoningen.



Figuur 3.12: de reële residuele waarde-indices van winkels. De reeksen vertonen onderling grote verschillen.



Figuur 3.14: de verschillen tussen groei en standaarddeviatie tussen typen vastgoed gebaseerd op de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De standaarddeviatie van kantoren is het hoogst; de combinatie tussen bouwkosten en huurprijzen in dit segment is het meest volatiel.

3.1.3 Investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie

Marktrisico's worden gemeten door de volatiliteit en gemiddelde groei van de residuele waarde te meten. In dit hoofdstuk wordt de invloed van de investering-gestuurde ontwikkelingsstrategie gemeten. De residuele waarde wordt geconstrueerd door de huurwaarde te delen door de aanvangsrendementen, en deze waarde te verminderen met de bouwkosten. Hierbij worden de aanvangsrendementen vastgesteld op de gemiddelde waarde van de metingen. Hierdoor is het mogelijk om de volatiliteit en gemiddelde groei van de reële residuele waarde-reeksen te meten zonder dat deze beïnvloed worden door de ontwikkeling van de aanvangsrendementen. Figuur 3.11 toont de waardeontwikkeling van kantoren bij een investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De kantoren vertonen een gemiddelde groei van 0.3% met een standaarddeviatie van 9%.

Figuur 3.12 De reële residuele waarde indices van winkels gebaseerd op de investering-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertonen onderling grote verschillen. Met uitzondering van de tophuurniveaus, dalen de reeksen in waarde als gevolg van een stabiel aanvangsrendement. Buiten de tophuurniveaus, toont ook de reeks welke enkel is gebaseerd op de reeksen van de IPD, een gemiddelde jaarlijkse stijging. De winkels, met uitzondering van de tophuurniveaus, vertonen een gemiddelde groei van -1.6% met een standaarddeviatie van 7.9%.

De huurwoningen vertonen gemiddeld een jaarlijkse groei van -0.2 procent in residuele waarde, met een standaarddeviatie van 1.3%. Figuur 3.13 vertoont het verloop van de reële residuele waarde van woningen. De reeks van op basis van cijfers van het NVB vertoont krimp noch groei.

Kwantitatieve benadering

Figuur 3.14 toont de verschillen tussen de groei en standaarddeviaties van verschillende typen vastgoed, gebaseerd op de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Bij het construeren van de reële residuele waarde-reeksen zijn de aanvangsrendementen constant gehouden. De jaarlijkse groei van de verschillende typen vastgoed ligt in alle drie de gevallen rond de 0%. De standaarddeviaties verschillen. Kantoren vertonen de hoogste standaarddeviatie. Dit betekent dat de combinatie tussen de gebruikersmarkt en bouwmarkt in dit segment het meest volatiel is.

3.1.4 Samenvatting en Conclusies

Hoofdstuk 3.1 beschrijft de reële residuele waarde-reeksen per segment, en per ontwikkelingsstrategie. De groei en standaarddeviaties verschillen per strategie, omdat afhankelijk van de strategie de opbouw van de reeks verschilt. De grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie is vergelijkbaar met de ontwikkeling op risico, en is opgebouwd uit drie bewegende markten. Bij de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie is de reële prijs op de gebruikersmarkt constant gehouden. Bij de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie zijn de aanvangsrendementen constant gehouden. In hoofdstuk 3.1 worden slechts gemiddelde groeipercentages en standaarddeviaties getoond. In de meeste gevallen kunnen hieruit nog geen uitspraken gedaan worden over risico. Deze risicokwantificering vindt plaats in hoofdstuk 3.2.

Figuur 3.15 toont de verschillen in beweeglijkheid van het kantoorsegment tussen de drie strategieën. De grond-gestuurde ontwikkeling is het meest beweeglijk, maar toont eveneens de grootste gemiddelde groei per jaar. Het verschil tussen de vraag- en investerings-gestuurde strategie is minimaal.

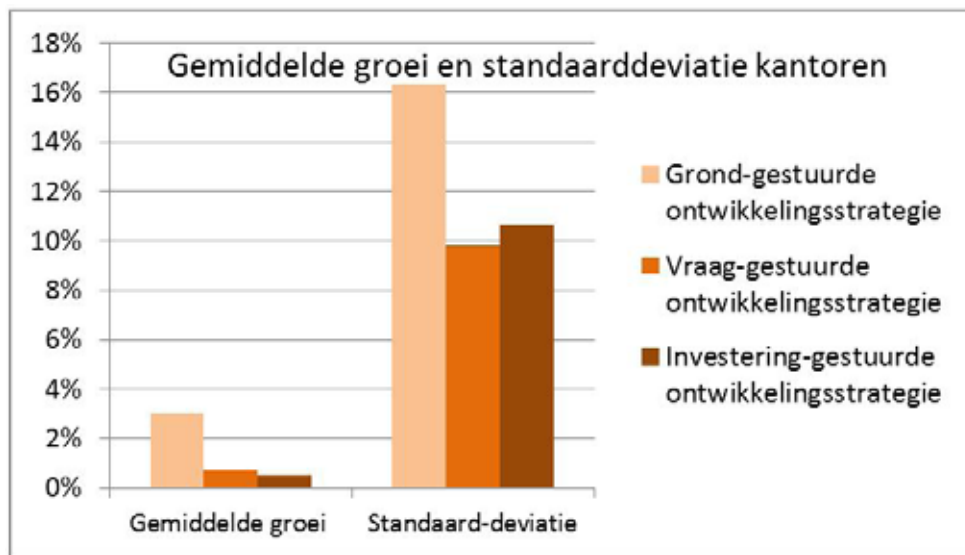
In het winkelsegment wordt de hoogste volatiliteit eveneens in de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie gemeten. De investerings-gestuurde strategie vertoont een hoger standaarddeviatie en lagere groei dan de vraag-gestuurde ontwikkeling. De vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertoont minder risico dan de investerings-gestuurde strategie; zie figuur 3.16.

De verschillen per strategie in het huurwoningsegment worden weergegeven in figuur 3.17. Bij de huurwoningen groeit de residuele waarde van huurwoningen gemiddeld met 6.3%, terwijl deze bij de investerings-gestuurde strategie elk jaar daalt. De stijging in waarde is dus grotendeels afkomstig van de gemiddeld gedaalde aanvangsrendementen.

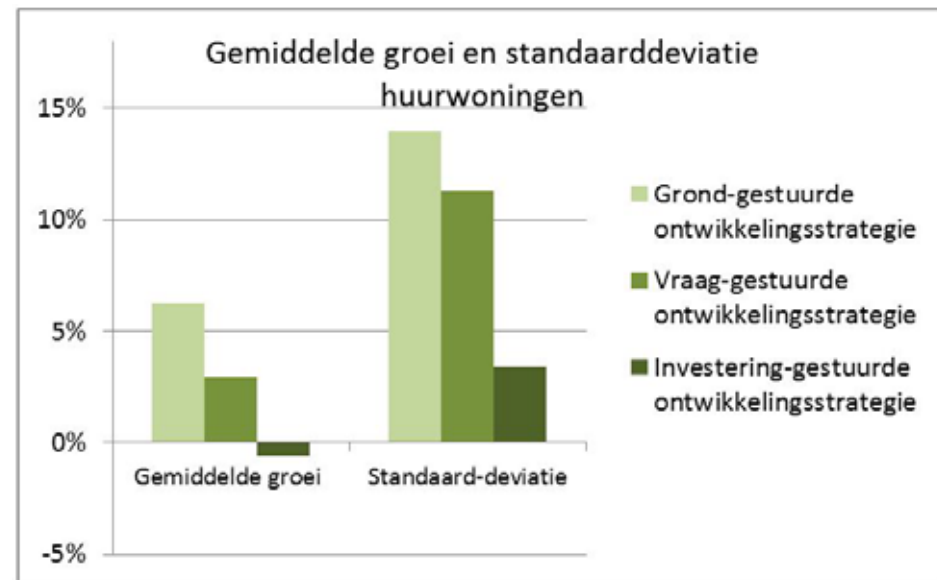
De groei en standaarddeviaties tussen de strategieën zijn evenredig aan elkaar. Om deze reden is het op basis van alleen deze waarden niet mogelijk uitspraken te doen over risico's.

Bij koopwoningen worden alleen de grond-gestuurde en de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie beschouwd. Omdat de gebruiker eveneens de belegger is,

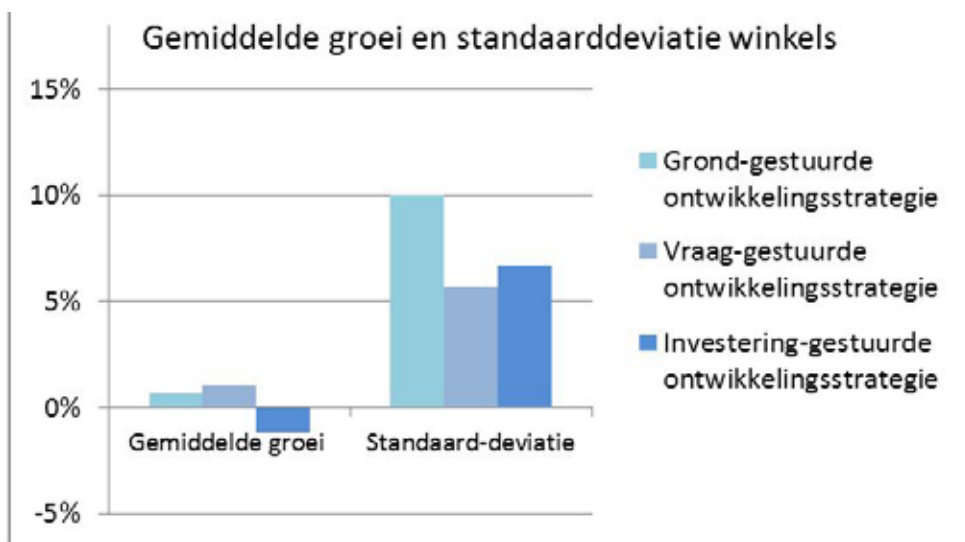




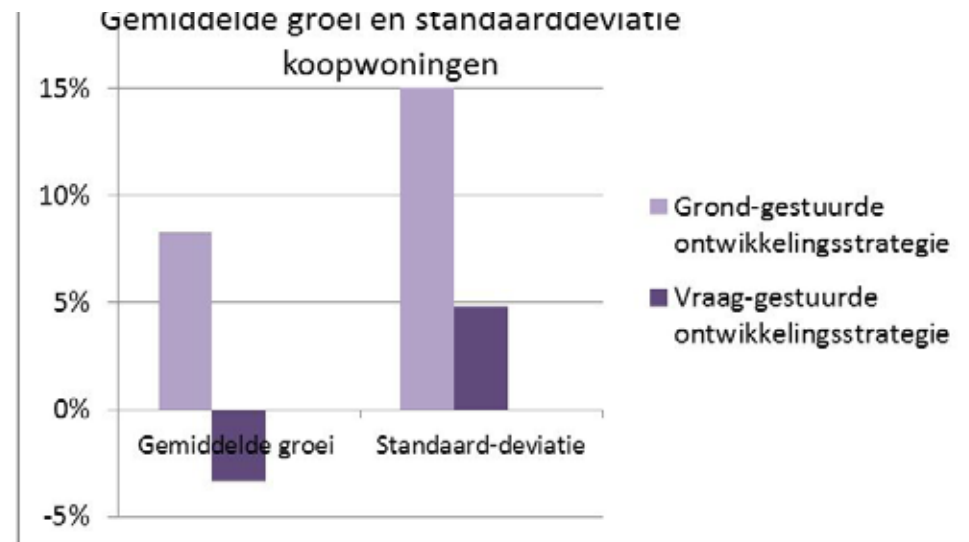
Figuur 3.15: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het kantoorsegment. De grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie is bij kantoren het meest volatiel, maar vertoont eveneens de grootste groei per jaar.



Figuur 3.17: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het huurwoningsegment. Omdat de groei en volatiliteit evenredig aan elkaar lijken te zijn, kan geen uitspraak gedaan worden over risico's.



Figuur 3.16: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het winkelsegment. De vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertoont minder risico dan de investerings-gestuurde strategie.



Figuur 3.18: gemiddelde groei en standaarddeviatie tussen de strategieën in het koopwoningsegment. De grond-gestuurde strategie vertoont een zeer grote jaarlijkse groei.

levert de investerings-gestuurde strategie dezelfde waarden op als de vraag-gestuurde strategie. Er is gekozen om alleen de waarden alleen te publiceren onder de vraag-gestuurde strategie.

De grond-gestuurde strategie vertoont een gemiddelde jaarlijkse groei van 8.3%. De vraag-gestuurde strategie vertoont een jaarlijkse daling van 3.3%. De grond-gestuurde strategie is daarbij zeer volatiel, in tegenstelling tot de vraag-gestuurde strategie. Figuur 3.18 vertoont de verschillen in groei en standaarddeviatie tussen de verschillende strategieën.

3.2 Risicokwantificering

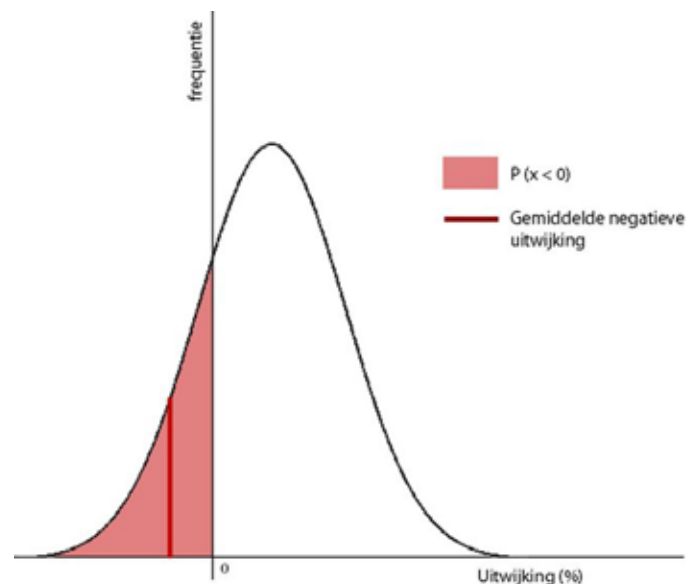
Hoofdstuk 3.1.3 poogt conclusies te trekken betreffende marktrisico's, op basis van enkel de groei en de standaarddeviatie. Het blijkt dat geen eenduidige conclusies getrokken kunnen worden op basis van deze waarden. Bij wijze van inleiding wordt het concept achter de kwantificering van marktrisico's toegelicht. Vervolgens wordt per ontwikkelingsstrategie een kwantificering van marktrisico's verschaft. Ten slotte worden in hoofdstuk 3.2.6 conclusies getrokken.

Gehner (2003) stelt dat een risico een "voorspelbare en stochastisch modelleerbare gebeurtenis is, die leidt tot een negatieve afwijking van de rendementseis van een project". Niet alleen de volatiliteit, maar ook de kans op een negatieve uitslag dient gemeten te worden. De kans op een negatieve waarde wordt vermenigvuldigd met het gemiddelde negatieve effect. Een voorbeeld: de reële residuele waarde van segment x daalt in 50% van de gevallen. De gemiddelde negatieve afwijking bedraagt 8%. Het risico is dus 4%.

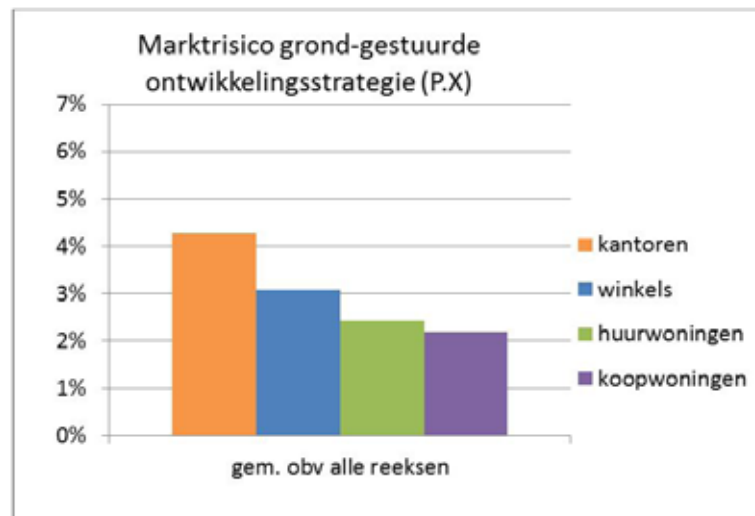
Hoofdstuk 1 beschrijft de methodologie om tot deze risicokwantificering te komen. Uitgegaan wordt van een normaalverdeling. De kans P dat de residuele waarde van een segment een negatieve uitwijking geeft wordt vermenigvuldigd met het effect X. Het effect is de gemiddelde negatieve uitwijking. Figuur 3.19 verduidelijkt de methode.

3.2.1 Gemiddelde marktrisico's per ontwikkelingsstrategie

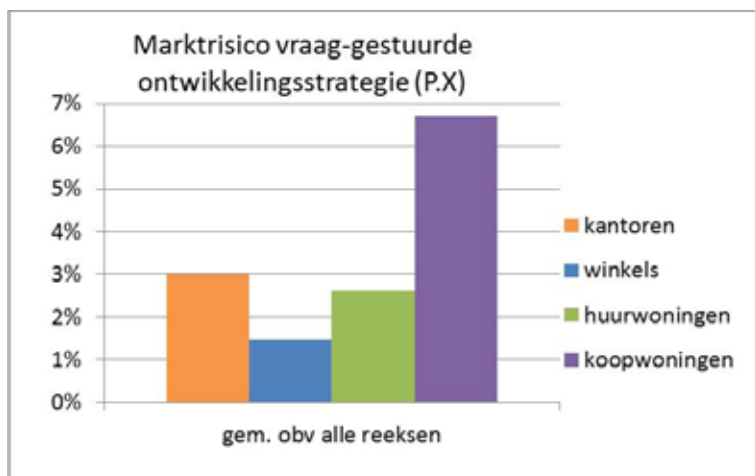
Figuur 3.20 toont de gekwantificeerde marktrisico's per segment. De waarden zijn gebaseerd op gemiddelde groei en standaarddeviaties van de geconstrueerde reeksen. Kantoren vertonen een marktrisico van 4.3%. Winkels vertonen 3.1%, huurwoningen 2.4% en koopwoningen 2.2%.



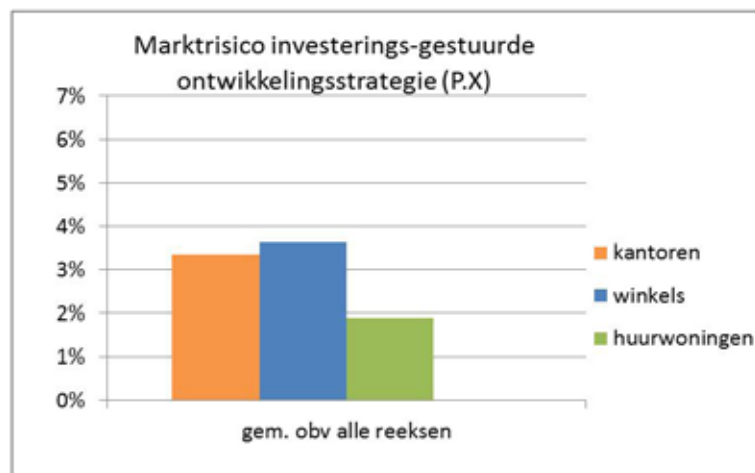
Figuur 3.19: het risico wordt gekwantificeerd door de kans op een negatieve uitwijking te vermenigvuldigen met de gemiddelde negatieve uitwijking. De gemiddelde negatieve uitwijking raakt de x-as wanneer het gearceerde oppervlak links en rechts van dit punt gelijk zijn.



Figuur 3.20: Verschillen in marktrisico tussen de verschillende typen vastgoed binnen de grond-gestuurde strategie, operationeel gemaakt naar Gehner (2003). Waarden zijn gebaseerd op gemiddelden van de geconstrueerde reeksen. Kantoren vertonen veruit het hoogste marktrisico.



Figuur 3.21: Verschillen in marktrisico tussen de verschillende typen vastgoed binnen de vraag-gestuurde strategie, operationeel gemaakt naar Gehner (2003). Waarden zijn gebaseerd op gemiddelden van de geconstrueerde reeksen. Kantoren vertonen veruit het hoogste marktrisico.



Figuur 3.22: Verschillen in marktrisico tussen de verschillende typen vastgoed binnen de investerings-gestuurde strategie, operationeel gemaakt naar Gehner (2003). Waarden zijn gebaseerd op gemiddelden van de geconstrueerde reeksen. Kantoren vertonen veruit het hoogste marktrisico.

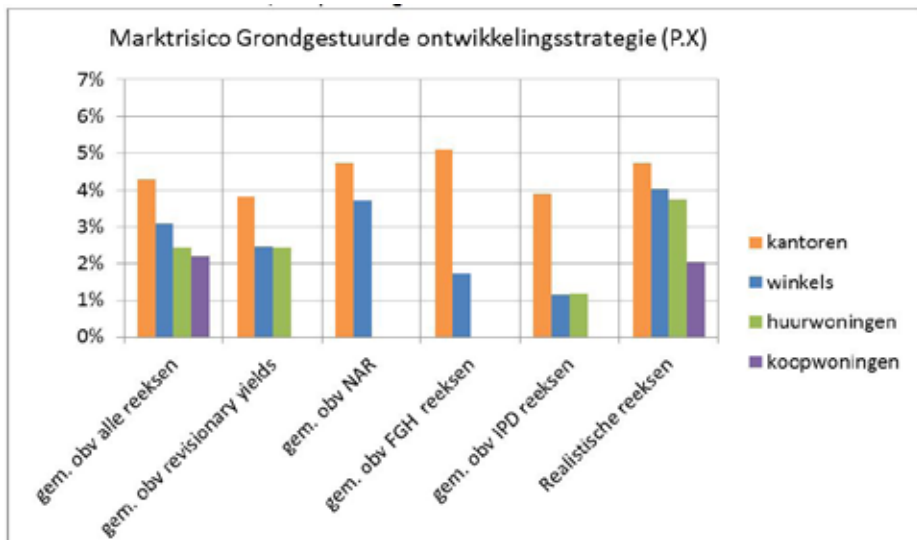
Figuur 3.21 toont het marktrisico van de vier typen vastgoed bij de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Opvallend is dat koopwoningen het meeste risico vertonen. Dit is te verklaren doordat koopwoningen de grootste gemiddelde groei van de reële residuele waarde vertonen. Zonder deze jaarlijkse groei daalt de waarde omdat de bouwkosten blijven stijgen, zie figuur 3.9. Deze waardedaling genereert marktrisico. De kantoren, winkels en huurwoningen zijn opgebouwd uit huurprijzen en aanvangsrendementen. Van deze drie typen geven de kantoren het meeste marktrisico. De volatiliteit van de combinatie tussen aanvangsrendementen en bouwkosten van kantoren geeft dus het grootste risico van de drie reeksen. Figuur 3.10 toont dat de huurwoningen bij de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie de hoogste volatiliteit genereert. De hoge jaarlijkse gemiddelde groei verlaagt het marktrisico aanzienlijk, tot onder het niveau van kantoren.

Figuur 3.22 toont de marktrisico's van de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Wanneer de aanvangsrendementen constant worden gehouden, vertonen de winkels het hoogste marktrisico.

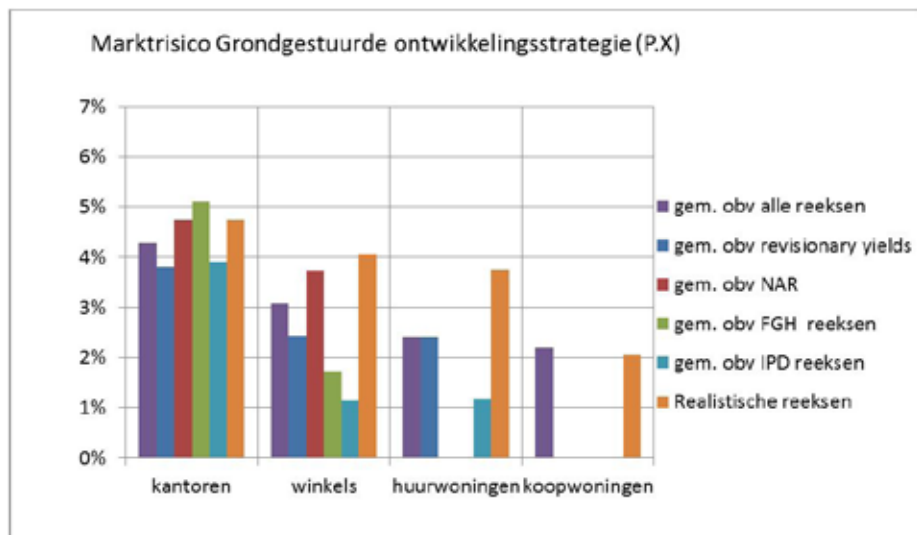
3.2.2 Onderscheid per strategie o.b.v. geconstrueerde reeksen

De hoogte van marktrisico verschilt niet alleen per segment of per strategie. De hoogte verschilt ook per geconstrueerde reeks. Om die reden worden de geconstrueerde reeksen gecategoriseerd naar input. Vervolgens worden de marktrisico's gekwantificeerd naar categorie.

Categorie 1 is het gemiddelde van alle geconstrueerde reeksen per type. Categorie 2 bevat de geconstrueerde reeksen gebaseerd op de revisionary yields. Categorie 3 bevat de geconstrueerde reeksen welke gebaseerd zijn op de laagste netto aanvangsrendementen van de FGH Bank. Categorie 4 bevat de reeksen welke gebaseerd zijn op enkel FGH reeksen. Deze categorie onderscheidt zich van categorie 3, door ook op de gebruikersmarkt enkel FGH reeksen te gebruiken. Categorie 5 bevat alleen reeksen welke afkomstig zijn van de IPD. Categorie 6, de "realistische waarden", bevat reeksen die gezien de gebruikte methode volgens hoofdstuk 4 het best de marktsituatie beschrijven. Categorie 6 bevat de reeksen "Huurniveau kantoren E.B. Strabo + Bak" en "Laagste NAR kantoren, FGH", "Gemiddeld Huurniveau Winkels, Strabo" en "Laagste NAR Winkels, FGH Bank", "Huurwaarden NVB" en "Revisionary Yields IPD" en "Verkooprijzen nieuwe woningen NVB".



Figuur 3.23: marktrisico's naar type inputreeksen bij grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen segment naar inputreeks.



Figuur 3.24: marktrisico naar inputreeksen bij grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen inputreeksen naar segment.

3.2.3 Grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie

Figuur 3.23 toont de verschillen in marktrisico per segment binnen de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De kantoren vertonen in alle gevallen het hoogste marktrisico. Koopwoningen vertonen het laagste marktrisico. Met uitzondering van de reeksen gebaseerd op IPD, tonen alle categorieën dat winkels meer marktrisico vertonen dan huurwoningen. Een oorzaak van het tegenovergestelde beeld bij IPD reeksen is de relatief lage standaarddeviatie bij de winkels. Deze lage standaarddeviatie is het gevolg van de lage volatiliteit in de revisionary yields.

De risico's welke gebaseerd zijn op enkel IPD reeksen laten in het winkels en huurwoningsegment veel lagere risico's zien dan in de andere categorieën.

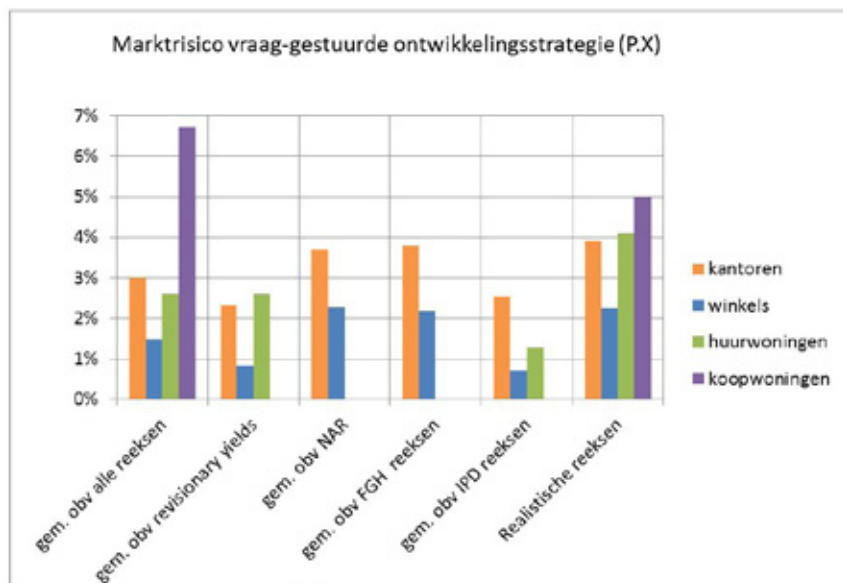
Figuur 3.24 verduidelijkt deze verschillen. Per segment worden de verschillende marktrisico's naar categorie van inputreeksen weergegeven. Bij de kantoren en huurwoningen vertonen de gemiddelden op basis van IPD reeksen en revisionary yields de laagste risico's. Bij winkels vertoont de categorie FGH reeksen een lager risico dan de revisionary yields. Dit is het gevolg van de input voor FGH reeksen. De FGH huurprijsreeksen zijn gebaseerd op tophuurniveaus's. Deze vertonen zeer hoge gemiddelde jaarlijkse groei, wat de risico's aanzienlijk verkleint.

Zoals ook figuur 3.23 heeft laten zien, zijn de gekwantificeerde risico's van de categorie "realistische reeksen", met uitzondering van de koopwoningen, altijd hoger dan "alle reeksen".

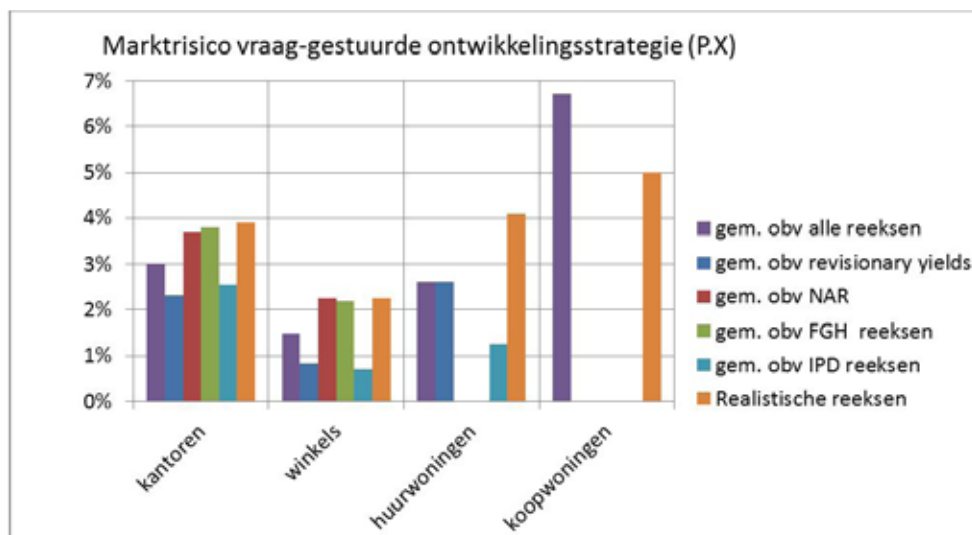
De revisionary yields zijn gedurende in hoofdstuk 4 geselecteerd omdat de IPD als enige partij is die aanvangsrendementen heeft verstrekt van zowel kantoren, winkels als huurwoningen. Het voordeel hiervan is, is dat de reeksen volgens dezelfde methodologie zijn opgebouwd, en daardoor goed vergelijkbaar zijn. Wanneer de categorie "IPD reeksen" met de categorie "realistische reeksen" worden vergeleken, kan met enkel concluderen dat binnen de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie huurwoningen en winkels ongeveer hetzelfde marktrisico vertonen. Kantoren vertonen meer marktrisico, koopwoningen vertonen minder marktrisico.

3.2.4 Vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie

Figuur 3.25 toont de verschillen tussen de typen vastgoed per categorie van inputreeksen. In alle gevallen vertonen de koopwoningen het hoogste marktrisico, van 5% tot 6.8%. In alle gevallen zijn de kantoren risicovoller dan winkels. Kantoren vertonen marktrisico tussen de 2.5% en 3.9%. Winkels vertonen marktrisico tussen de



Figuur 3.25: marktrisico's naar type inputreeksen bij vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen segment naar categorie van de inputreeks.



Figuur 3.26: marktrisico naar inputreeksen bij vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen categorie van de inputreeksen per segment.

0.8% en 2.2%. De huurwoningen vertonen in alle gevallen meer risico dan de winkels, tussen de 1.3% en 4.1%. Het verschil wordt gegenereerd door de bouwkosten die blijven stijgen, terwijl de waardestijging door huurprijzverschillen uitblijft. Omdat de residuele waarde bij huurwoningen slechts een deel van de bouwkosten beslaat, is de reeks zeer gevoelig voor veranderingen in de bouwkosten. De huurwoningreeks van de IPD is minder volatiel, omdat in deze reeks andere bouwkosten zijn toegepast. Figuur 3.26 vertoont de verschillen tussen inputreeksen per segment. De risico's gebaseerd op IPD reeksen, vertonen wederom veel lagere marktrisico's dan de waarden gebaseerd op FGH reeksen. Dit beeld komt overeen met de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De winkels en huurwoningen vertonen de grootste verschillen tussen de categorieën van inputreeksen per segment.

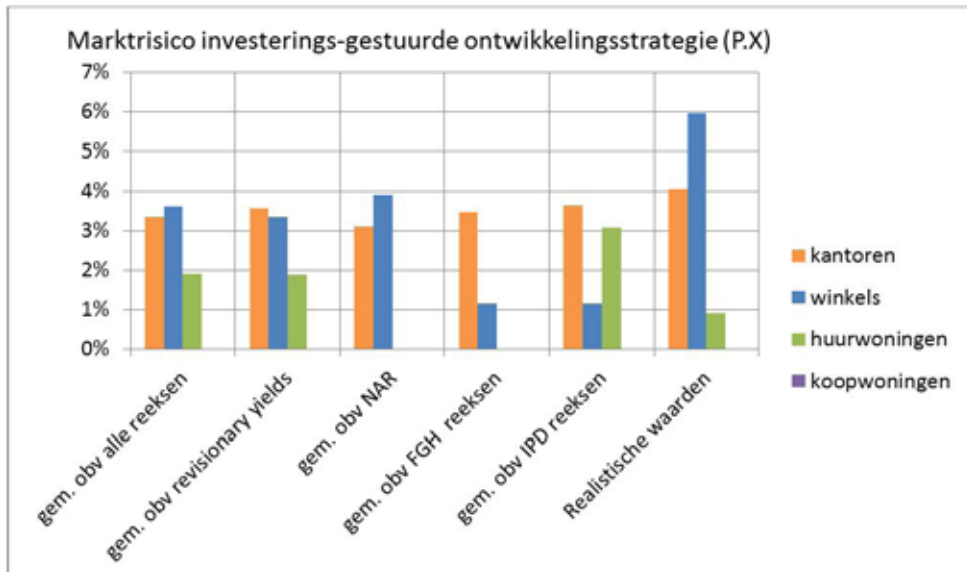
3.2.5 Investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie

Figuur 3.27 toont de verschillen in marktrisico tussen segmenten per categorie van inputreeksen. De categorie "alle reeksen" en "realistische reeksen" vertonen hetzelfde beeld. De winkels vertonen het meeste marktrisico, gevolgd door de kantoren. Het laagste marktrisico wordt gegeven door de huurwoningen.

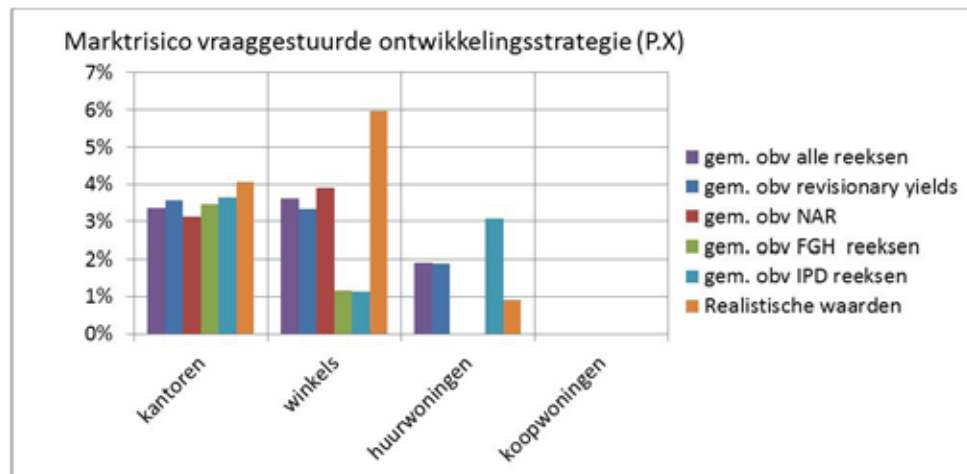
Het lage marktrisico van de huurwoningen is het gevolg van de lage volatiliteit van huurprijzen, ten opzichte van de kantoren. De winkels vertonen meer marktrisico omdat de reële residuele waarde-reeks een gemiddelde daling laat zien van 0.9%. Het valt op dat de marktrisico's gebaseerd op IPD reeksen een hoog marktrisico laten vertonen. Dit is te verklaren door de gemiddelde jaarlijkse waardedaling van 1.3%, gecombineerd met een relatief lage standaarddeviatie van 4%.

Het voordeel dat te behalen valt uit gemiddeld afnemende aanvangsrendementen valt bij deze strategie weg. Wanneer een segment geen groei in huurprijzen of afname in bouwkosten vertoont, ontstaat een dalende reële residuele waarde, waardoor het marktrisico toeneemt.

Figuur 3.28 toont de verschillen in marktrisico tussen categorieën van inputreeksen per segment. Het winkelsegment vertoont een zeer inconsistent beeld, omdat de maximale waarde van het marktrisico ruim 5 maal de minimale waarde bedraagt.



Figuur 3.27: marktrisico's naar type inputreeksen bij investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen segment naar inputreeks.



Figuur 3.28: marktrisico's naar type inputreeksen bij investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie, vergelijking tussen de categorie van inputreeksen naar segment. Het winkelsegment vertoont een zeer inconsistent beeld.

3.2.6 Conclusies risicokwantificering

Marktrisico's verschillen per segment, per ontwikkelingsstrategie en per categorie van inputreeksen.

Drie ontwikkelingsstrategieën zijn onderscheiden: (1) de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie, (2) de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie en (3) de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Per strategie worden conclusies getrokken.

De grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie

De marktrisico's liggen tussen de 2.2% en 4.3% uitgaande van gemiddelden over alle inputreeksen. De koopwoningen vertonen het laagste marktrisico van 2.2%, de huurwoningen vertonen 2.4% marktrisico. De winkels vertonen 3.1% marktrisico, en de kantoren 4.3%.

De risico's gebaseerd op IPD reeksen vertonen de laagste waarden. Huurwoningen en winkels vertonen hierbij beide 1.2% marktrisico. Kantoren vertonen 3.8%.

De FGH reeksen, gebaseerd op tophuurniveaus en laagste aanvangsrendementen, vertonen bij winkels een marktrisico van 1.7%, en bij kantoren 5.1%.

De categorie "realistische reeksen" vertoont bij koopwoningen een marktrisico van 2.1%, bij huurwoningen 3.8%, bij winkels 4.0% en bij kantoren 4.8%.

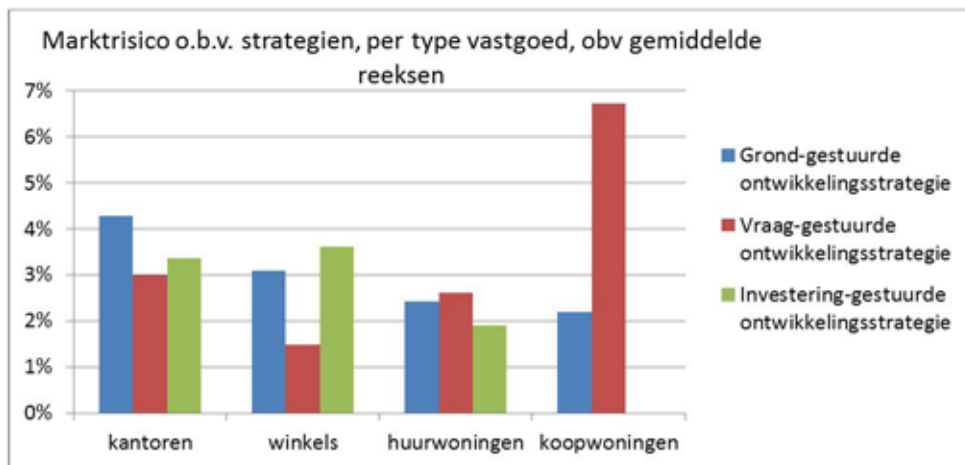
De grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie toont dat kantoren het meeste marktrisico bevat. Winkels en huurwoningen vertonen minder marktrisico, maar vertonen onderling minimale verschillen. Koopwoningen vertonen het laagste marktrisico.

De vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie

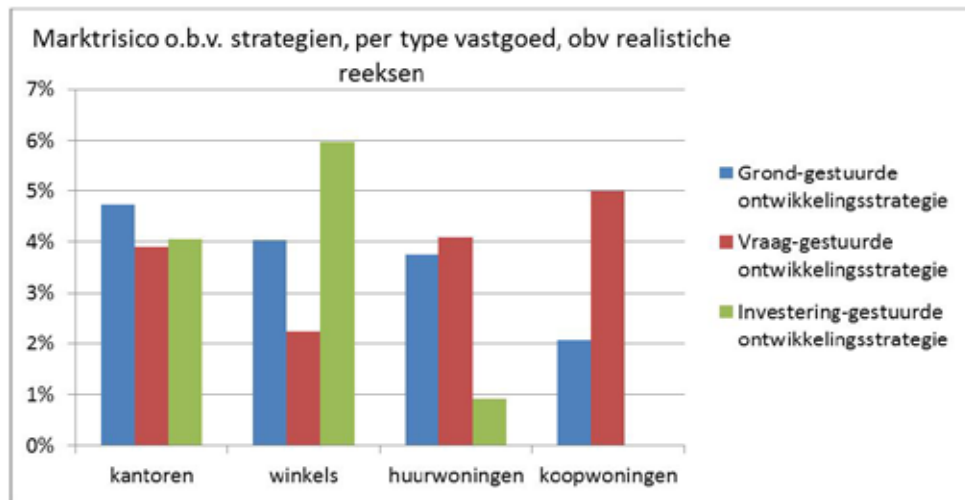
Uitgaande van een risicokwantificering gebaseerd op het gemiddelde van de geconstrueerde reeksen, vertonen koopwoningen veruit het hoogste marktrisico, van 6.7%. Dit hoge risico is het gevolg van de jaarlijkse prijsstijgingen van transactiewaarde en bouwkosten. Wanneer in vroeg stadium de gebruiker wordt gecontracteerd, zal de transactiewaarde niet meestijgen. De bouwkosten groeien wel verder waardoor een lager rendement wordt behaald dan aangenomen.

Kantoren vertonen een marktrisico van 3%, huurwoningen van 2.6% en winkels van 1.5%. De marktrisico's van deze drie typen vastgoed zijn aanzienlijk lager dan bij de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie.

De marktrisico's welke gekwantificeerd zijn op basis van IPD reeksen, vertonen wederom het laagste marktrisico. De kantoren vertonen 2.6% marktrisico, de



Figuur 3.29: invloed van de strategie op de hoogte van het marktrisico, gebaseerd op de categorie "gemiddelde reeksen".



Figuur 3.30: invloed van de strategie op de hoogte van het marktrisico, gebaseerd op de categorie "realistische reeksen".

huurwoningen 1.2% en winkels 0.7%. Op ordinale schaal komen de marktrisico's gebaseerd op IPD reeksen dus overeen met de gemiddelde reeksen.

De categorie "realistische reeksen" conflicteert met deze stelling. De huurwoningen vertonen 4.1% marktrisico, de kantoren 3.9% en de winkels 2.2%.

De investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie

De gemiddelde waarden van gekwantificeerde marktrisico's vertonen bij winkels 3.6% marktrisico, bij kantoren 3.3% en bij huurwoningen 1.9%. De winkels blijken, in tegenstelling tot de grond-gestuurde en investerings-gestuurde strategie, hierbij het hoogste marktrisico te vertonen.

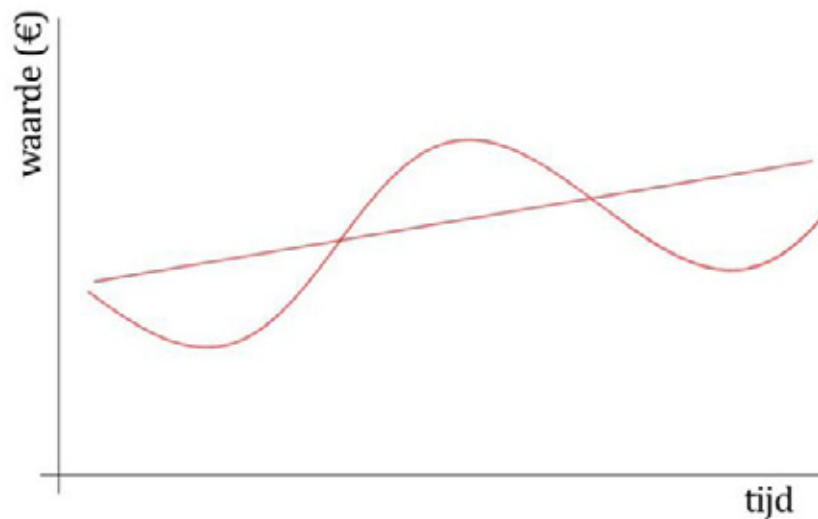
De gemiddelde waarde van marktrisico's in het winkelsegment valt lager uit dan realistisch, omdat de reeks van tophuurniveaus verwerkt is in de analyse. Figuur 3.28 toont aan dat deze slechts 1.1% marktrisico vertonen.

De categorie realistische reeksen vertoont op ordinale schaal dezelfde waarden; winkels zijn het meest risicovol met 6%, kantoren vertonen 4.1% marktrisico. Huurwoningen tonen het laagste marktrisico van 0.9%.

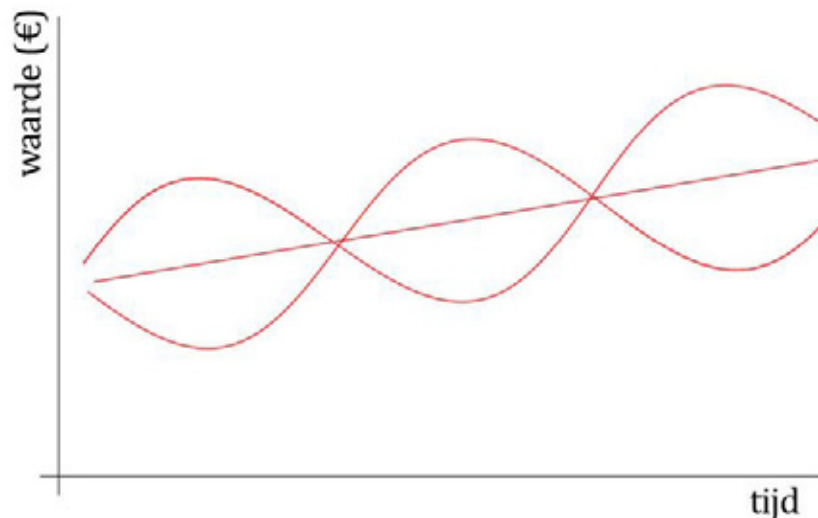
Wanneer de verschillen tussen de geconstrueerde reeksen worden genegeerd, kan de conclusie getrokken worden dat de marktrisico's verschillen per segment. Daarbij kan het marktrisico zowel positief als negatief beïnvloed worden door de toegepaste ontwikkelingsstrategie, waarbij deze invloed afhankelijk is per type.

Uitgaande van een grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie, zijn marktrisico's de afgelopen 15 jaar verlaagd door de gebruikersmarkt of de beleggingsmarkt in vroeg stadium te contracteren. Bij winkels zijn de marktrisico's sterk verlaagd wanneer de gebruikersmarkt het uitgangspunt was, terwijl de marktrisico's sterk stegen wanneer de beleggingsmarkt een uitgangspunt was. Bij de huurwoningen zijn de marktrisico's gestegen wanneer vanuit de gebruikersmarkt is gehandeld. De koopwoningen vertonen een veel groter marktrisico wanneer de gebruiker het uitgangspunt was van de ontwikkeling. De oorzaak van deze conclusie is de jaarlijkse gemiddelde stijging in de transactiewaarde van koopwoningen.

Figuur 3.29 en 3.30 tonen de verschillen, waarbij de gekwantificeerde marktrisico's gebaseerd zijn op de "gemiddelde reeksen" en de "realistische reeksen".



Figuur 3.31: hypothetische waardeontwikkeling en trend van aandeel 1.



Figuur 3.32: hypothetische waardeontwikkeling en trend van aandeel 1 en aandeel 2. De gemiddelde waarde van de twee aandelen is gelijk aan de trends, omdat de correlatiecoëfficiënt -1 is. De verlaging van de volatiliteit is het gevolg van lage correlaties.

3.3 Diversificatie in projectontwikkeling

Door de verschillen in marktrisico en de verschillen in trends, ontstaat een diversificatiepotentieel. Hoofdstuk 1 beschrijft de methodologie achter de diversificatieanalyse, welke gebaseerd op de portefeuilletheorie van Markowitz (1952). De portefeuilletheorie is een theorie uit de corporate finance, waarbij het doel is om optimale combinaties van beleggingsproducten te maken. Door investeringen te spreiden over verschillende beleggingsproducten, kan de verhouding tussen risico en rendement verlaagd worden.

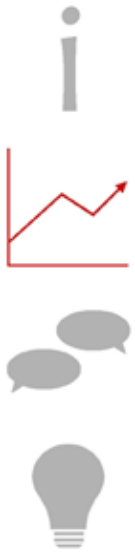
Hoofdstuk 3.3.1 licht het concept achter diversificatie toe. Hoofdstuk 3.3.2 beschrijft welke data is input is gebruikt voor het model. Hoofdstuk 3.3.3 beschrijft de resultaten van de diversificatie analyse. Ten slotte worden in hoofdstuk 3.3.4 conclusies getrokken.

3.3.1 Diversificatie in projectontwikkeling

De basis voor dit concept is gelegd door Harry Markowitz in 1952. Markowitz operationaliseert risico's als de volatiliteit van de waarde van een investering. Deze volatiliteit wordt gemeten in standaarddeviaties. Het rendement wordt operationeel gemaakt door de jaarlijkse waardegroei te meten. De optimale verhouding tussen rendement en risico, is de verhouding waarbij het risico per eenheid van rendement het laagst is.

Figuur 3.31 toont een hypothetische waardeontwikkeling van een aandeel. De lineaire lijn toont de gemiddelde waardegroei van dit aandeel. Figuur 3.32 toont dezelfde afbeelding, er is echter een aandeel toegevoegd, wat de zelfde waardegroei weergeeft, maar een tegenovergestelde waardeontwikkeling. De volatiliteit van beide aandelen is gelijk, de gemiddelde waardegroei is gelijk, maar de aandelen bewegen tegenovergesteld aan elkaar. De kern van diversificatie is dat de gemiddelde waarde van de aandelen gelijk is aan de trend; dat wil zeggen dat de portefeuille dezelfde waardegroei kent als het gemiddelde van de aandelen, maar de volatiliteit is verlaagd tot enkel de volatiliteit van de trend.

Een optimale combinatie, een zogenaamde efficiënte portefeuilles, wordt beschouwd als een combinatie die de hoogste verhouding tussen rendement en risico genereert. Om de hypothese al dan niet te bewijzen, wordt een projectontwikkelaar beschouwd als een belegger die kan kiezen uit kantoorontwikkelingen, winkelontwikkelingen, huurwoningontwikkelingen en koopwoningontwikkelingen. De volatiliteit van de ontwikkelingen zijn reeds getoond in hoofdstuk 3.1.



Om de portefeuille theorie toe te passen in projectontwikkeling dient een aantal operationalisaties aangepast te worden. Markowitz gaat uit van een belegging in aandelen of andere bezittingen. Hierbij wordt rendement gemeten als waardegroei. Risico wordt gemeten in de standaarddeviatie van de waardeontwikkeling. Er zijn dus verschillen tussen de operationalisaties van de begrippen rendement en risico, wanneer projectontwikkeling wordt vergeleken met portefeuille management.

Marktrisico is door Markowitz operationeel gemaakt door het meten van de standaarddeviatie van de groei. In hoofdstuk 3.1 is een andere kwantificering van marktrisico toegepast. Hoofdstuk 3.1 meet de kans van een negatieve groei, en vermenigvuldigt deze kans met het gemiddelde effect dat zal optreden.

Markowitz operationaliseert het rendement als de waardegroei van een bezitting. Deze operationalisatie kan niet worden toegepast bij projectontwikkeling. Bij projectontwikkeling wordt het rendement op eigen vermogen behaald doordat de gerealiseerde kosten lager zijn dan de gerealiseerde opbrengsten; een geheel ander verdienmodel. De waardeverandering heeft echter wel invloed op het resultaat. Deze invloed van de waardegroei van de residuele waarde is in de risicokwantificering van hoofdstuk 3.1 reeds verdisconteerd.

Het model van Markowitz vereist echter rendementen als input. De rendementen van projectontwikkelaars zijn zeer lastig te achterhalen (van Dijk, 2006). Het is dus niet mogelijk om de rendementen van projectontwikkeling af te zetten tegen het gekwantificeerde risico uit hoofdstuk 3.2.

Een kans ontstaat bij de analyse van begrotingen van projectontwikkelaars. Ontwikkelaars nemen in begrotingen de post “winst- en risico-opslag” op. De risico-opslag dient als vergoeding voor het risico dat gelopen wordt. Ten behoeve van de diversificatieanalyse wordt het rendement geïnterpreteerd als de risico-opslag voor marktrisico. Omdat de risico-opslag de kosten moet dekken voor het te lopen risico, is theoretisch de risico-opslag voor marktrisico gelijk te stellen aan het te lopen marktrisico.

Ten behoeve van de diversificatieanalyse wordt de aanname gedaan dat de risico-opslag voor marktrisico gelijk is aan het marktrisico. In de diversificatieanalyse wordt dus de verhouding tussen marktrisico en de risicopremie voor marktrisico gemeten.

3.3.2 Input diversificatieanalyse

De diversificatieanalyse vereist 3 inputwaarden. Het rendement en het risico per segment dienen ingevoerd te worden. De risico-opslag is in dit geval gelijk aan het risico. Daarbij dienen de correlatiecoëfficiënten per combinaties van twee types ingevoerd te worden. Per potentiële ontwikkelingsportefeuille kan het risico en het rendement worden berekend. De verhouding tussen het portefeuille risico en het portefeuille rendement dient geoptimaliseerd te worden. De diversificatieanalyses zijn uitgevoerd op basis van de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie.

De uitkomsten van de analyses zijn afhankelijk van de inputwaarden. Op basis van verschillende inputwaarden zijn vier diversificatieanalyses uitgevoerd. Diversificatieanalyse 1 is gebaseerd op de gemiddelden van de geconstrueerde reeksen per segment. De risicokwantificatie is dus gebaseerd op gemiddelde van de reeksen. De risico-opslag is gelijk gesteld aan het marktrisico. De correlaties zijn de gemiddelde waarden van de correlaties tussen de combinaties van reeksen. Tabel 3.1 toont de inputwaarden ten behoeve van diversificatieanalyse 1.

Diversificatieanalyse 2 is gebaseerd op de reeksen die getypeerd zijn als “realistische reeksen”. De correlaties zijn hierbij geen gemiddelde waarden, maar de correlatiecoëfficiënten tussen de twee reële residuele reeksen. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de inputwaarden ten behoeve van diversificatieanalyse 2.

Diversificatieanalyse 3 is gebaseerd op de reeksen van de IPD. De IPD is zoals reeds gesteld, de enige partij die het mogelijk maakt om kantoren, winkels en huurwoningen te vergelijken. Tabel 3.3 geeft een overzicht van de inputwaarden ten behoeve van diversificatieanalyse 3.

Diversificatieanalyse 4 is gebaseerd op de reeksen welke normaal verdeeld zijn. Bijlage 4 toont dat slechts enkele reeksen een sterke mate van normaliteit vertonen. Bij de kantoren voldoet geen enkele reeks aan de kwantitatieve randvoorwaarden voor een normale verdeling. In het winkelsegment voldoet reeks 6, gebaseerd op tophuurniveaus van de FGH bank en revisionary yields van de IPD, aan de eisen. Binnen het huurwoningsegment voldoet de reeks, die gebaseerd is op de huurwaardegroei en huurniveaus van de IPD, aan de eisen van normaliteit. In het koopwoningsegment is de reeks die gebaseerd is op transactiewaarden uit het kadaster normaal verdeeld.

	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Koopwoningen
Kantoren		0,59	0,66	0,65
Winkels	0,59		0,53	0,35
Huurwoningen	0,66	0,53		0,68
Koopwoningen	0,65	0,35	0,68	
Risico	4,27%	3,08%	2,42%	2,19%

Tabel 3.1 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 1.

	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Koopwoningen
Kantoren		0,71	0,54	0,55
Winkels	0,71		0,48	0,35
Huurwoningen	0,54	0,48		0,57
Koopwoningen	0,55	0,35	0,57	
Risico	4,74%	4,04%	3,75%	2,05%

Tabel 3.2 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 2.

	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Koopwoningen
Kantoren		0,61	0,71	
Winkels	0,61		0,65	
Huurwoningen	0,71	0,65		
Koopwoningen				
Risico	3,90%	1,15%	1,18%	

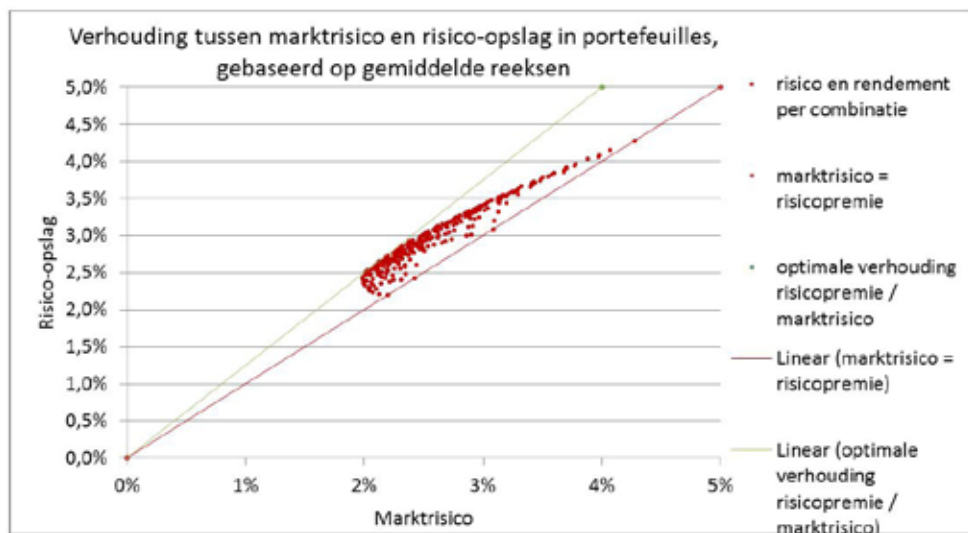
Tabel 3.3 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 3.

	Kantoren	Winkels	Huurwoningen	Koopwoningen
Kantoren				
Winkels			0,38	0,21
Huurwoningen		0,38		0,61
Koopwoningen		0,21	0,61	
Risico		1,05%	3,75%	2,43%

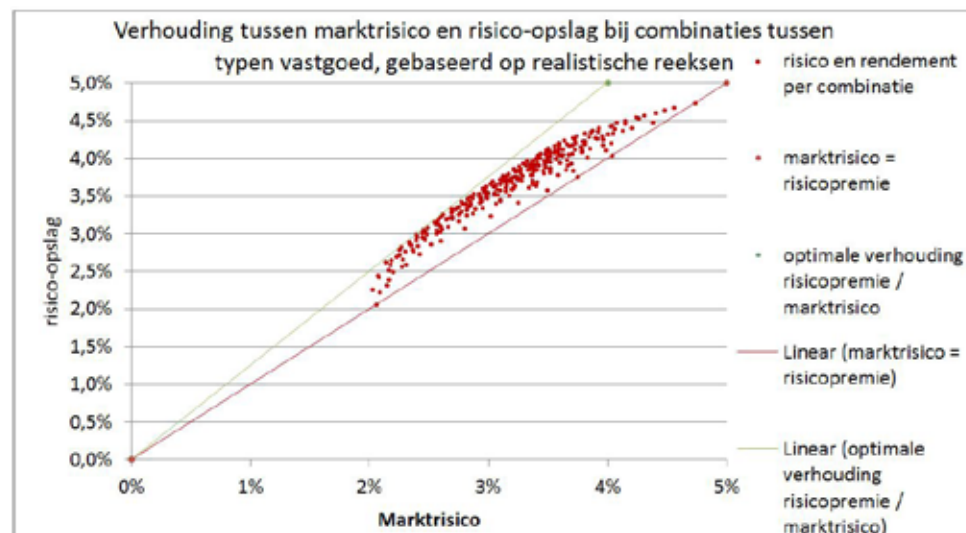
Tabel 3.4 De correlaties en risico's van de diversificatieanalyse 4.

De risico's van en de correlaties tussen deze reeksen worden als input gebruikt voor de vierde diversificatieanalyse. Tabel 3.4 geeft de inputwaarden ten behoeve van diversificatieanalyse 4.

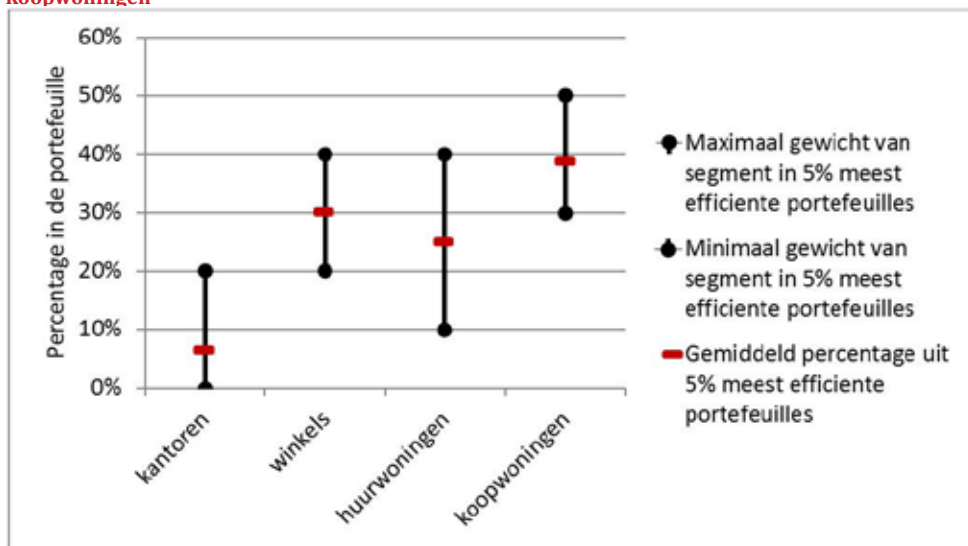




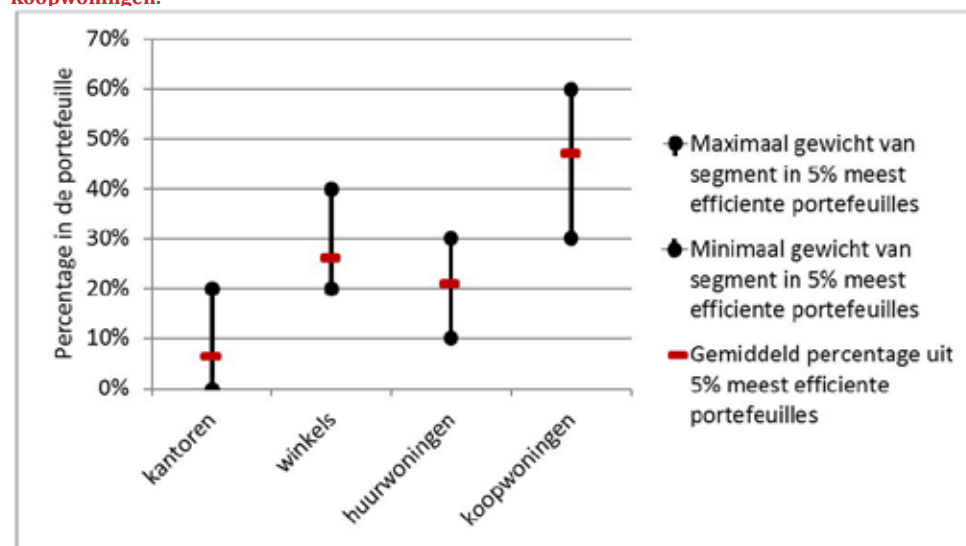
Figuur 3.33: spreidingsdiagram van markttrisiko's en bijbehorende percentages risico-opslag. De groene lijn is de raaklijn van de meest efficiënte portefeuille. De verhouding rendement / risico bedraagt 0.80 bij een ontwikkelingsportefeuille van 30% winkels, 30% huurwoningen en 40% koopwoningen



Figuur 3.35: spreidingsdiagram van markttrisiko's en bijbehorende percentages risico-opslag. De groene lijn is de raaklijn van de meest efficiënte portefeuille. De verhouding rendement / risico bedraagt 0.80 bij een ontwikkelingsportefeuille van 30% winkels, 20% huurwoningen en 50% koopwoningen.



Figuur 3.34: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .81. Een sterk aandeel in koopwoningen en winkels genereert een sterk diversificatievoordeel.



Figuur 3.36: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .81. Een sterk aandeel in koopwoningen en winkels genereert een sterk diversificatievoordeel.

3.3.3 Resultaten diversificatieanalyse

Diversificatieanalyse 1 analyseert het diversificatiepotentieel op basis van de gemiddelde waarden van de geconstrueerde reeksen. Figuur 3.33 toont de verhouding tussen marktrisico en de risico-opslag tussen 286 combinaties. De verhouding tussen risico en risico-opslag bedraagt 0.80 bij de meest efficiënte portefeuille. Deze efficiënte portefeuille bestaat uit 30% winkels, 30% huurwoningen en 40% koopwoningen. Uit het spreidingsdiagram blijkt dat er een groot aantal portefeuilles is dat vergelijkbare resultaten vertoont; veel punten liggen in de nabijheid van de raaklijn. 10 andere portefeuilles vertonen een verhouding die lager is dan 0.81. Figuur 3.34 toont het gemiddelde aandeel van typen vastgoed in de 11 meest optimale portefeuilles. Koopwoningen blijken in deze efficiënte portefeuilles een groot aandeel te nemen. De lage correlatiecoëfficiënt tussen koopwoningen en winkels uit tabel 3.1 is terug te zien in figuur 3.34.

Diversificatieanalyse 2 analyseert het diversificatiepotentieel op basis van de realistische reeksen. Een ontwikkelportefeuille van 30% winkels, 20% huurwoningen en 50% koopwoningen genereert een verhouding tussen marktrisico en risico-opslag bedraagt wederom 0.80. Figuur 3.35 toont de spreiding van 286 mogelijke ontwikkelingsportefeuilles. Vergelijkbaar met de analyse gebaseerd op gemiddelde reeksen, toont ook figuur 3.35 dat er meerdere portefeuilles nabij verhouding van 0.80 komen. In totaal komen 12 andere portefeuilles op een verhouding risico / risico-opslag lager dan 0.81. Figuur 3.36 toont het gemiddelde gewicht van de verschillende typen vastgoed. In overeenkomstigheid met diversificatieanalyse 1 blijkt dat de koopwoningen en winkels het grootste aandeel in de efficiënte ontwikkelportefeuilles hebben. De kantoren hebben bij deze reeksen nog een kleiner aandeel in de efficiënte portefeuilles dan bij diversificatieanalyse 1.

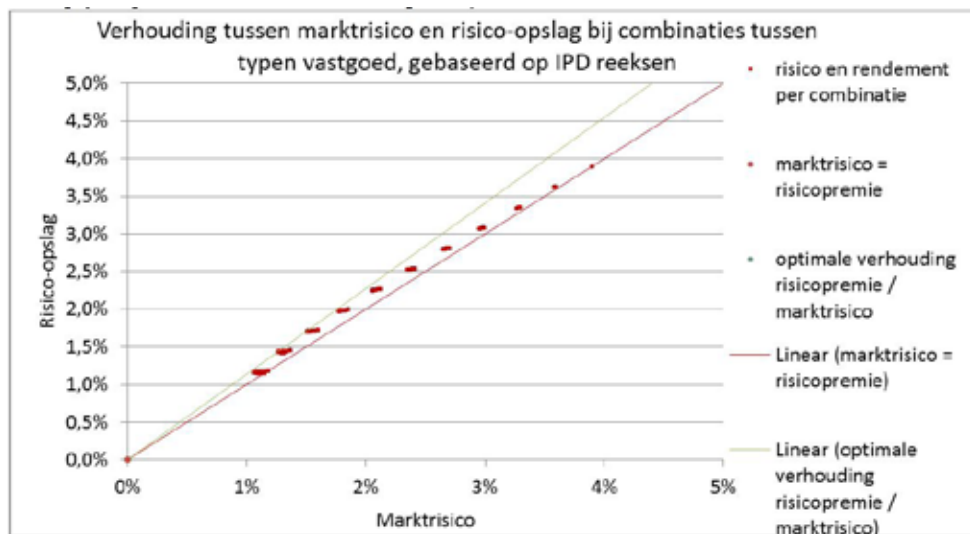
Diversificatieanalyse 3 analyseert het diversificatiepotentieel gebaseerd op reeksen van het IPD. Het voordeel van deze reeksen is, dat de methodologie achter de geconstrueerde reeksen vergelijkbaar is. Omdat de IPD de data verzamelt bij beleggers, zijn geen gegevens van koopwoningen beschikbaar. Figuur 3.37 toont het spreidingsdiagram van de verschillende ontwikkelingsportefeuilles. De meest efficiënte ontwikkelportefeuille bevat 10% kantoren, 50% winkels, 40% huurwoningen. De laagste verhouding tussen risico en risico-opslag bedraagt 0.88. Het diversificatiepotentieel is dus veel kleiner dan bij diversificatieanalyse 1 en 2. Het ontbreken van koopwoningen kan een oorzaak

zijn van het verschil in diversificatiepotentieel.

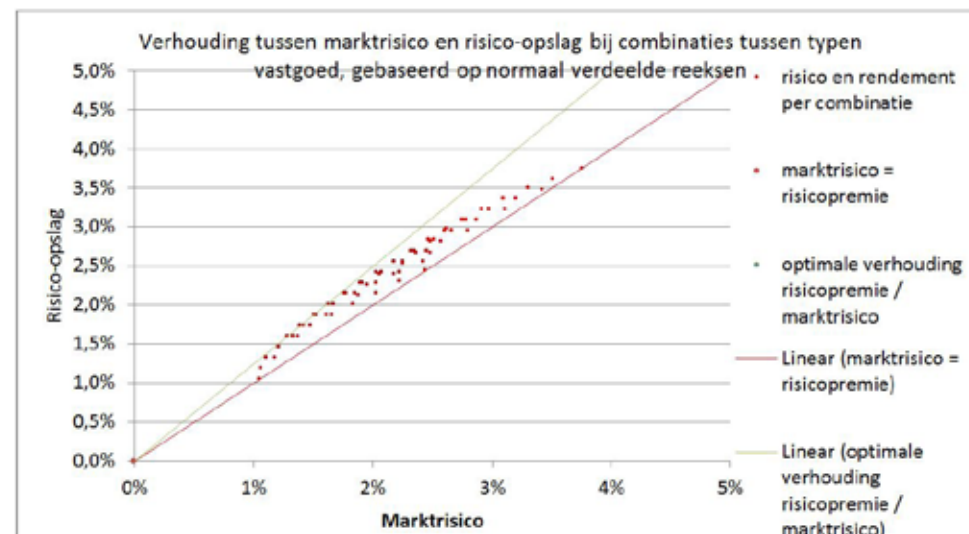
Zes portefeuilles van kantoren, winkels en huurwoningen vertonen een verhouding tussen risico en risico-opslag lager dan 0.885. Figuur 3.38 toont het gemiddelde gewicht van de typen vastgoed binnen de 6 meest efficiënte ontwikkelportefeuilles. Winkelontwikkelingen zijn wederom een zeer belangrijk segment waarmee marktrisico gedempt kan worden.

Diversificatieanalyse 4 analyseert het diversificatiepotentieel gebaseerd op drie normaal verdeelde reeksen. Deze reeksen beschrijven het winkelsegment, het huurwoningsegment en het koopwoningsegment. Figuur 3.39 toont een spreidingsdiagram van het marktrisico en risico-opslag van de ontwikkelportefeuilles. De meest efficiënte ontwikkelingsportefeuille, gebaseerd op normaal verdeelde reeksen zonder kantoren, bestaat voor 60% uit winkels, 10% uit huurwoningen en 30% uit koopwoningen. Figuur 3.40 toont het gemiddelde gewicht en bandbreedtes van de segmenten van de 5 meest efficiënte ontwikkelportefeuilles. Winkels blijken ook in deze analyse een sterke diversifiërend effect te hebben op het risico van de ontwikkelingsportefeuille.

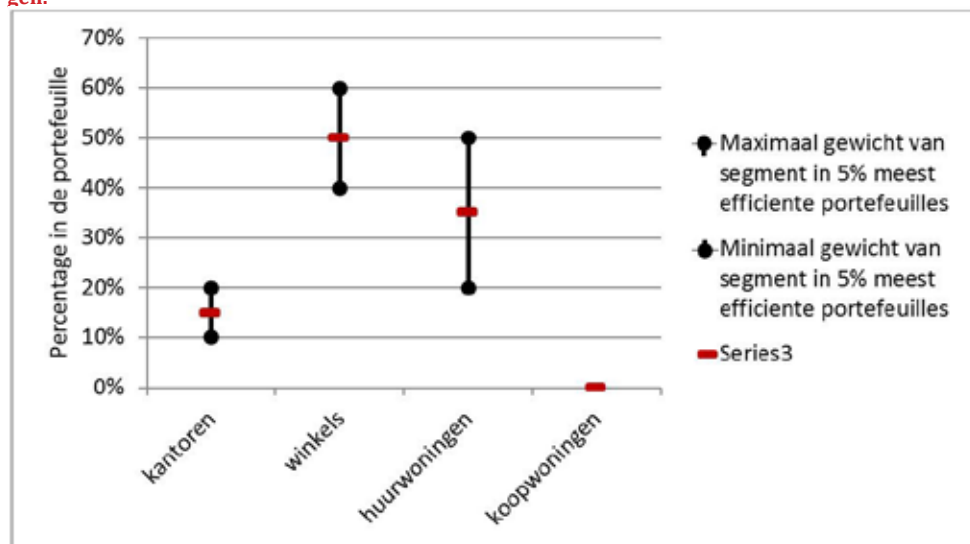




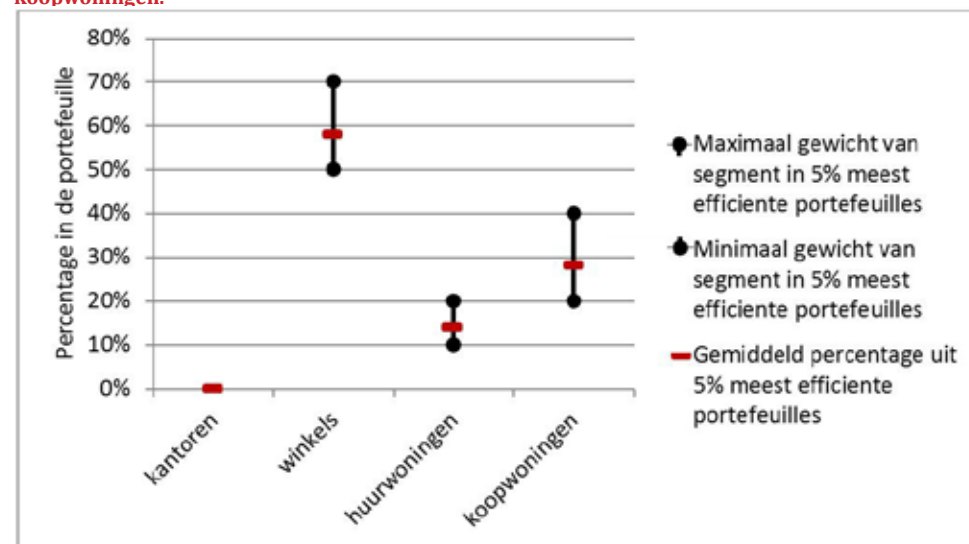
Figuur 3.37: spreidingsdiagram van markttrisiko's en bijbehorende percentages risico-opslag. De groene lijn is de raaklijn van de meest efficiënte portefeuille. De verhouding rendement / risico bedraagt 0.88 bij een ontwikkelingsportefeuille van 10% kantoren, 50% winkels, 40% huurwoningen.



Figuur 3.39: spreidingsdiagram van markttrisiko's en bijbehorende percentages risico-opslag. De groene lijn is de raaklijn van de meest efficiënte portefeuille. De verhouding rendement / risico bedraagt 0.80 bij een ontwikkelingsportefeuille van 60% winkels, 10% huurwoningen en 30% koopwoningen.



Figuur 3.38: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .885. Een sterk aandeel in koopwoningen en winkels genereert een sterk diversificatievoordeel.



Figuur 3.40: de gemiddelde samenstelling van de ontwikkelportefeuilles met een risico / risico-opslag verhouding < .82. Een sterk aandeel in koopwoningen en winkels genereert een sterk diversificatievoordeel.

3.3.4 Conclusies

Het diversificatiepotentieel wordt gemeten door het risico af te zetten tegen de risico-opslag per segment. Binnen ontwikkelportefeuilles daalt het risico ten opzichte van de risico-opslag. De laagste verhoudingen tussen risico en risico-opslag zijn de meest efficiënte ontwikkelportefeuilles. Per diversificatieanalyse wordt de meest efficiënte portefeuille bepaald. Deze portefeuille wordt vaak omringd door vergelijkbare portefeuilles die de optimale verhouding tussen marktrisico en risico-opslag benaderen.

De efficiëntste portefeuille bij de diversificatieanalyse gebaseerd op gemiddelde reeksen bevat 30% winkels, 30% huurwoningen en 40% koopwoningen en geen kantoren. Bij deze ontwikkelportefeuille worden de effecten van marktrisico met 20% verlaagd ten opzichte van een monofunctionele ontwikkelingsportefeuille. Nabij gelegen portefeuilles bevatten gemiddeld 10% kantoorontwikkelingen. De efficiëntste portefeuille gebaseerd op de realistische reeksen bevat 30% winkels, 20% huurwoningen en 50% koopwoningen. Ook deze portefeuille verlaagt de effecten van marktrisico met 20% ten opzichte van een monofunctionele ontwikkelportefeuille. Nabij gelegen portefeuilles bevatten gemiddeld 5% kantoorontwikkelingen. De efficiëntste portefeuille gebaseerd op IPD reeksen bevat 10% kantoren, 50% winkels, 40% huurwoningen. Deze portefeuille verlaagt de effecten van marktrisico met 12%. De diversificatieanalyse gebaseerd op normaal verdeelde reeksen kan met een portefeuille van 60% winkelontwikkelingen, 10% huurwoningontwikkelingen en 30% koopwoningontwikkelingen de effecten van marktrisico eveneens met 20% verlagen.

Alle diversificatieanalyses waar koopwoningen in opgenomen zijn, tonen een potentiële verlaging van het marktrisico van 20% of meer. De diversificatieanalyses gebaseerd op 'gemiddelde waarden' en 'realistische reeksen' tonen dat een groot deel van efficiënte ontwikkelportefeuilles bestaat uit winkel- en koopwoningontwikkelingen. De combinatie tussen winkelontwikkelingen en koopwoningontwikkelingen bevat een sterk diversificatiepotentieel. Winkel- en koopwoningontwikkelingen diversifiëren het grootste deel van het marktrisico. Een efficiënte ontwikkelingsportefeuille heeft slechts een klein aandeel kantoorontwikkelingen.

Het diversificatiepotentieel bedraagt in drie van de vier analyses 20% of meer. De analyse gebaseerd op IPD reeksen vertoont het laagste diversificatiepotentieel,

namelijk een maximale verlaging van het marktrisico van 12%. Deze veel lagere waarde kan het gevolg zijn van het ontbreken van koopwoningcijfers in deze analyse.



4. Conclusies kwantitatief onderzoek

Hoofdstuk 3 heeft per segment en per ontwikkelingsstrategie de marktrisico's gekwantificeerd. Vervolgens is op basis van deze waarden een diversificatieanalyse uitgevoerd. Hoofdstuk 4 beschrijft de conclusies en aanbevelingen op basis van deze analyses. Het hoofdstuk is als volgt ingedeeld. Ten eerste worden in hoofdstuk 4.1 de hypothesen getoetst. Vervolgens worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis van de hypothesen en de onderzoeksvragen worden conclusies gesteld. Uit deze conclusies volgen aanbevelingen in de vorm van beheersmaatregelen.

4.1 Hypothesen

Deel 1 van het onderzoek verschaft een hypotheseboom voor het kwantitatieve onderzoek. Hypothese 1 stelt: het handelen op verschillende marktsegmenten verlaagt de effecten van marktrisico.

De onderliggende hypothesen zijn:

Hypothese 2: de combinatie van de vijf markten van projectontwikkeling is beweeglijk.

Hypothese 3: het verloop van de residuele waarde verschilt per marktsegment.

Hypothese 4: het ontwikkelingsproces duurt lang genoeg om onderhevig te zijn aan marktrisico.

Hoofdstuk 4.1 toetst eerst de onderliggende hypothesen. Vervolgens wordt hypothese 4 getoetst.

4.1.1 Hypothese 2 – beweeglijkheid

Hypothese 2 stelt dat de combinatie van de vijf markten beweeglijk is. De noodzaak van het toetsten van deze hypothese is te vinden in de omgekeerde hypothese. Wanneer deze residuele waarde-reeks door de tijd niet veranderd, is er namelijk geen marktonzekerheid, en dus ook geen marktrisico.

De markten van projectontwikkeling zijn gecombineerd tot een reeks. De gebruikersmarkt en beleggingsmarkt zijn operationeel gemaakt door respectievelijk de gemiddelde huurprijsniveaus en gemiddelde aanvangsrendementen door de tijd te meten. Uit deze twee reeksen is een reeks geconstrueerd die de gemiddelde waarde per segment beschrijft. De bouwkosten zijn hiervan afgetrokken, waardoor een reeks geconstrueerd is die de gemiddelde residuele grondwaarde beschrijft. Ten slotte is deze reeks gecorrigeerd voor de inflatie.

De grondmarkt is niet opgenomen in deze waardebeoordeling. De grondprijs is beschouwd als een residu van de gebruikersmarkt, beleggingsmarkt en de bouwmarkt. De kredietmarkt is buiten beschouwing gelaten, omdat binnen deze markt geen onderscheid te maken is tussen de vier segmenten.

Hoofdstuk 2 toont aan dat het prijsevenwichten op de verschillende markten bewegen. Hoofdstuk 3 toont aan dat de combinaties van de markten, beschreven als de reële residuele waarde, beweegt. De afzonderlijke prijsevenwichten op de markten, en het prijsevenwicht van de reële residuele waarde beweegt, ongeacht welke datasets gebruikt worden om het prijsevenwicht op een markt te meten.

4.1.2 Hypothese 3: verschillen tussen marktsegmenten

Hypothese 3 stelt dat het verloop van de residuele waarden verschilt per marktsegment. Hoofdstuk 2 meet de verschillen in het verloop van de prijsevenwichten per segment op de afzonderlijke markten door middel van MTMM matrices. Hoofdstuk 3 toont de verschillen in de combinatie van de vijf markten per marktsegment; de correlaties tussen reële residuele waarde-reeksen worden gemeten.

De beleggingsmarkt vertoont lage convergente en divergente validiteit tussen datasets. Het ontbreken van validiteitsdiagonalen toont aan dat er weinig verschil in het verloop van de prijsevenwichten is tussen marktsegmenten. Het verloop van de aanvangsrendementen toont slechts kleine onderlinge verschillen. Het tekort aan convergente en divergente validiteit betekent dat het verloop van de aanvangsrendementen over de afgelopen 15 jaar niet per marktsegment verschilt. De hoogte van het aanvangsrendement verschilt echter wel duidelijk per marktsegment. De gebruikersmarkt toont per segment verschillen in het verloop van de prijsevenwichten op de markten. De MTMM matrix van de gebruikersmarkt toont zowel convergente als divergente validiteit. Validiteitsdiagonalen zijn zichtbaar. Op het verloop van het prijsevenwicht op de gebruikersmarkt zijn dus duidelijke verschillen meetbaar tussen marktsegmenten.

De prijsevenwichten op de bouwmarkt vertonen divergente validiteit wanneer de inputprijnsindexen buiten beschouwing worden gelaten. Het verloop van de prijsevenwichten op de bouwmarkt verschilt dus eveneens per marktsegment.

Het verloop van combinatie van de markten is geanalyseerd op basis van het verloop

van de reële residuele waarde-reeksen. Verschillen in het verloop van de reële residuele waarde zijn te vinden tussen marktsegmenten en ontwikkelingsstrategieën. Ook worden de resultaten beïnvloed door verschillen in de datasets die als input worden gebruikt.

Het verloop van de combinaties van markten verschilt dus per segment. De laagste correlatiecoëfficiënten zijn gemeten tussen koopwoningen en winkels. Afhankelijk van de datasets waarop de reële residuele waarde-reeksen zijn gebaseerd, worden correlaties tussen de 0.10 en 0.61 gemeten. De gemiddelde correlatie bedraagt 0.35. Correlatiecoëfficiënten gebaseerd op valide reële residuele waarde-reeksen bedragen 0.14 en 0.35. Deze waarden zijn dermate laag dat een diversificatiepotentieel ontstaat.

Het grootste verschil is meetbaar tussen winkels en koopwoningen. De correlatiecoëfficiënten zijn gemeten over de periode 1995 – 2009. De belangrijkste oorzaak van de lage waarden is de waardeontwikkeling in de periode 2000 – 2003. In deze periode toont de reële residuele waarde van winkels een sterke daling, terwijl de waarde van koopwoningen stabiel bleef. Ook de periode van 2003 tot 2008 toont sterke verschillen. De koopwoningen stijgen slechts enkele procenten in residuele waarde, terwijl de residuele waarde van winkels met bijna 50% toeneemt.

De gemiddelde correlatiecoëfficiënten, gebaseerd op alle geconstrueerde reële residuele waarde-reeksen, tussen kantoren, winkels en huurwoningen liggen tussen de 0.53 en 0.65. Dat de correlatiecoëfficiënten van deze drie typen commercieel vastgoed dicht bij elkaar liggen, is het gevolg van het ontbreken van divergentie tussen de aanvangsrendementen; doordat de aanvangsrendementen van de verschillende segmenten hoge onderlinge correlaties vertonen, ontstaan minder grote verschillen in waardeontwikkeling in de reële residuele waarde-reeksen.

4.1.3 Hypothese 4: tijdspanne

Hypothese 4 stelt: “het ontwikkelingsproces duurt lang genoeg om onderhevig te zijn aan marktrisico”. Het bewegen van de resultante van de markten, is niet voldoende om te concluderen dat projectontwikkeling onderhevig is aan marktrisico. Er is pas sprake van marktrisico als de combinatie van markten gedurende het ontwikkelingsproces voldoende beweegt om een negatief effect op het ontwikkelingsresultaat te hebben.

Het grootte van dit effect wordt door twee factoren bepaald. Ten eerste de beweging

in de markten, welke reeds zijn gekwantificeerd. Ten tweede wordt het effect bepaald door de tijdsduur tussen het maken van een aanname en de daadwerkelijke transactie. Deze tijdsduur is te beschouwen als een micro-economische variabele, omdat de tijd tot aan contractvorming beïnvloed kan worden door keuzes van de ontwikkelaar. De risicokwantificering is gebaseerd op jaarlijkse veranderingen.

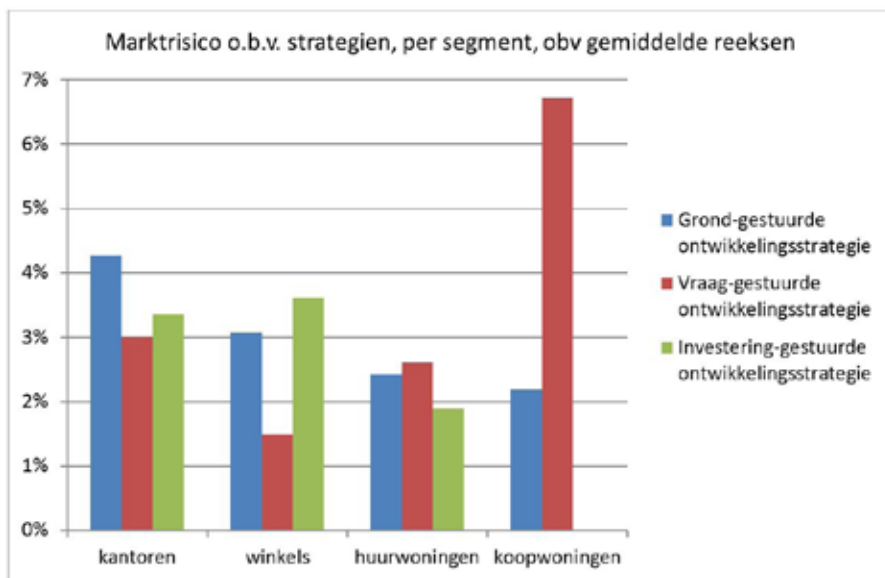
Om een uitspraak te kunnen doen over de invloed van keuzes betreffende de tijd, wordt gerefereerd aan Gehner. Gehner (2008) verschaft een aantal strategieën van projectontwikkeling, die gebaseerd zijn op de volgorde waarin de ontwikkelaar handelt op verschillende markten. De strategieën zijn geen afspiegeling van de tijd. Ontwikkelingsstrategieën karakteriseren zich door de volgorde waarin markten worden betreden. Marktrisico vindt volgens Gehner (2008) dan ook plaats vanaf het moment er onherroepelijke investeringen zijn gedaan.

Marktrisico is niet alleen per marktsegment gekwantificeerd, maar ook per ontwikkelingsstrategie. Hoofdstuk 3.1.4 toont aan dat er per strategie verschillen optreden in de gemiddelde groei en standaarddeviaties van de reële residuele waarde tussen segmenten. Het verschil tussen de strategieën is dat de volatiliteit van een van de markten wordt uitgeschakeld. Met andere woorden wordt de tijd tussen het maken van een aanname, en het daadwerkelijk handelen op de markt 0 in plaats van 1 jaar. Omdat de tijd van een markt 0 wordt, is er geen volatiliteit is de ontwikkeling van de reële residuele waarde afhankelijk van de overige twee markten.

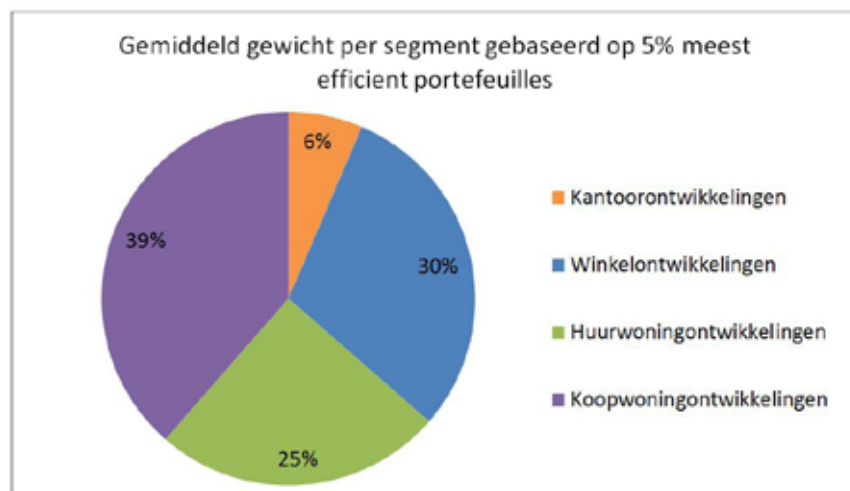
De grond-gestuurde ontwikkeling en de ontwikkeling op risico worden beschouwd als dezelfde strategie, omdat in beide gevallen de grondmarkt als eerste wordt betreden. De vraag-gestuurde strategie ontwikkelt vanuit een vastgestelde huurprijs. De investerings-gestuurde strategie gaat uit van een vastgesteld aanvangsrendement. Figuur 4.1 toont de verschillen in marktrisico tussen ontwikkelingsstrategieën per segment.

De tijdsduur tussen het doen van aannames en het daadwerkelijk contracteren op een markt veroorzaakt marktrisico. Alhoewel geen valide conclusies getrokken kunnen worden betreffende de invloed van de tijdscomponent in projectontwikkeling, blijkt uit de verschillen in marktrisico tussen ontwikkelingsstrategieën dat de volgorde van contracteren grote invloed heeft op het resultaat uit projectontwikkeling.





Figuur 4.1: verschillen in marktrisico tussen ontwikkelingsstrategieën per segment.



Figuur 4.2: een indicatie van efficiënte ontwikkelportefeuille.

4.1.4 Hypothese 1 – Diversificatie

Hypothese 1 stelt dat het handelen op verschillende marktsegmenten de effecten van marktrisico verlaagt. Het handelen op verschillende segmenten van de markten kan op verschillende manieren in projectontwikkeling toegepast worden, zie deel 3 van het onderzoek.

In het kwantitatieve onderzoek is het handelen op verschillende markten geanalyseerd door middel van een diversificatieanalyse. Hierin wordt de gemiddelde risico-opslag en het gemiddelde risico van een portefeuille gemeten ten opzichte van een enkel segment.

De diversificatie-analyse gaat uit van de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De resultaten zijn afhankelijk van welke reële residuele waarde-reeksen zijn gebruikt als input. Bij drie van de vier combinaties van inputreeksen wordt een verlaging van het marktrisico gemeten van 20% of meer.

In totaal zijn er vier diversificatieanalyses uitgevoerd, waarvan twee analyses alle vier de typen vastgoed analyseren. Een analyse gebruikt alleen kantoren, winkels en huurwoningen als input. De laatste analyse onderzoekt alleen winkels, huurwoningen en koopwoningen. Deze selectie is gemaakt op basis van de kenmerken van de inputreeksen.

De 5% meest efficiënte portefeuilles gebaseerd op gemiddelde waarden bestaat uit gemiddeld 6% kantoortontwikkelingen met een bandbreedte tussen 0 en 20%. De portefeuilles bestaan gemiddeld uit 30% winkelontwikkelingen, binnen de bandbreedte van 20 – 40%. Gemiddeld bestaat de portefeuille uit 25% huurwoningontwikkelingen binnen de bandbreedte van 10 – 40%, en 39% koopwoningontwikkelingen binnen de bandbreedte van 30 – 50%. De belangrijkste diversificatiemogelijkheden komen voort uit de combinatie tussen winkelontwikkelingen en koopwoningontwikkelingen. Dit is het gevolg van de lage correlatiecoëfficiënten tussen de ontwikkeling van reële residuele waarde van de segmenten. Figuur 4.2 geeft de gemiddelde percentages van investeringen in segmenten, gebaseerd op de 5% meest efficiënte portefeuilles.

De diversificatieanalyse die IPD reeksen als input gebruikt, toont een lager diversificatiepotentieel. De verhouding tussen risico-opslag en marktrisico's kan tot 12% verlaagd worden, bij een portefeuille bestaande uit 10% kantoren, 50% winkels en 40% huurwoningen. Het lagere diversificatiepotentieel is het gevolg van relatief

hoge correlatiecoëfficiënten tussen de drie typen vastgoed. De oorzaak van deze hoge correlatiecoëfficiënten kan teruggeleid worden naar de relatief kleine verschillen tussen de segmenten in de beleggingsmarkt.

Hypothese 2, 3 en 4 toetsen de markten van projectontwikkeling op beweeglijkheid, op de invloed van tijd en op de verschillen tussen marktsegmenten. De drie hypothesen zijn, voor zover het toetsen ervan mogelijk is, alle drie juist. Hypothese 1 is bewezen door middel van diversificatieanalyses. Ook hypothese 1 is juist; de effecten van marktrisico kunnen door middel van ontwikkelportefeuille bestaande uit 4 segmenten met 20% verlaagd worden.

4.2 Conclusies

Het kwalitatieve onderzoek heeft door middel van datareeksen marktrisico's gekwantificeerd en het diversificatiepotentieel bepaald. Hoofdstuk 4.2 beschrijft conclusies ten aanzien van de markten, segmentatie, ontwikkelingsstrategieën, inputreeksen en het diversificatiepotentieel. De conclusies dienen als fundament voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

Markten

Gehner (2008) beschrijft zeven markten van projectontwikkeling. Alleen de gebruikersmarkt, de beleggingsmarkt en de bouwmarkt markten zijn op nationaal aggregatieniveau geschikt bevonden om de verschillen tussen segmenten te kunnen beschrijven. Overige markten vertonen een tekort aan transparantie, of zijn niet de onderscheiden per marktsegment. Het onderzoek maakt onderscheid tussen het kantoor-, winkel-, huurwoning- en koopwoningsegment.

De gebruikersmarkt toont zowel convergente als divergente validiteit tussen inputreeksen en marktsegmenten. Dit betekent dat de marktsegmenten in de gebruikersmarkt sterk van elkaar verschillen. De beleggingsmarkt vertoont een tekort aan divergente validiteit. De gemiddelde hoogte van aanvangsrendementen verschilt per segment, maar de prijsevenwichten vertonen vergelijkbare trends. De bouwmarkt vertoont voldoende divergente validiteit. Convergente validiteit wordt waargenomen tussen de geconstrueerde reeksen en de outputindexreeksen van het CBS.

Het prijsevenwicht op de gebruikersmarkt wordt per segment door andere factoren

beïnvloed. De factoren waarvan het prijsevenwicht op het kantoorsegment afhankelijk is zijn legio (Zuidema, 2006), het kantoorsegment correleert wel sterk negatief met de leegstand. De prijselasticiteit is echter relatief laag. Het prijsevenwicht op het winkelsegment vertoont zeer sterke correlaties met de consumentenbestedingen. Het prijsevenwicht op het koopwoningsegment vertoont hoge correlaties met zowel het consumentenvertrouwen (Korst, 2003) als met de hypotheekrente.

De beleggingsmarkt toont sterke negatieve correlaties tussen het investeringsvolume in commercieel vastgoed en de aanvangsrendementen. Des te hoger het investeringsvolume, des te lager het gestelde aanvangsrendement.

Segmenten

De marktrisico's verschillen per segment. Vier segmenten zijn vastgesteld, te weten het kantoorsegment, het winkelsegment, het huurwoningsegment en het koopwoningsegment. Uitgaande van beweeglijkheid in alle drie markten, en gemiddelde waarden van alle reeksen, tonen kantoren 4.3% marktrisico, winkels 3.0% marktrisico, huurwoningen 2.4% en koopwoningen 2.2%.

Strategieën

De marktrisico's zijn per segment gekwantificeerd. Deze kwantificering is te nuanceren door de invloed van de ontwikkelingsstrategie mee te nemen. In verband met de methodologie zijn drie ontwikkelingsstrategieën toepasbaar: (1) de grond-gestuurde ontwikkeling, (2) de vraag-gestuurde ontwikkeling en de (3) investering-gestuurde ontwikkeling. Per segment wordt de invloed van de strategie besproken.

De blootstelling aan het marktrisico verschilt per segment. In het kantoorsegment resulteert het toepassen van de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie de hoogste effecten van marktrisico. De effecten kunnen verlaagd worden door de vraag- of investerings-gestuurde strategie toe te passen. Het winkelsegment wordt blootgesteld aan de hoogste marktrisico's wanneer de investerings-gestuurde strategie wordt toegepast. Dit is het gevolg van jaarlijks stijgende bouwkosten en dalende of gelijkblijvende reële huurprijzen. De geobserveerde jaarlijks dalende aanvangsrendementen zijn dus essentieel om gedurende het ontwikkelingsproces geen waardedaling te ondervinden. De grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertoont lagere effecten van marktrisico. De vraag-gestuurde strategie ondervindt de laagste effecten van marktrisico. Huurwoningen ondervinden zeer kleine



effecten van marktrisico's wanneer de investerings-gestuurde strategie wordt toegepast. De volatiliteit in de beleggingsmarkt heeft de grootste marktinflow op de waardeontwikkeling gedurende het ontwikkelingsproces. De grond-gestuurde strategie veroorzaakt meer marktrisico. Het hoogste effecten van marktrisico worden waargenomen bij de vraag-gestuurde strategie.

De grond-gestuurde strategie bij koopwoningen vertoont een relatief laag risico. Dit is het gevolg van de gemiddelde waardeverhoging van de verkoopprijzen van de afgelopen 15 jaar. De vraag-gestuurde ontwikkeling vertoont zeer hoge risico's; de bouwkosten zijn gemiddeld sterk gestegen.

Inputreeksen

De gemeten marktrisico's zijn gebaseerd op datasets van verschillende bronnen. Om deze reden verschillen de marktrisico's per combinatie van inputreeksen.

Diversificatiepotentieel

Omdat de methode ter kwantificering van marktrisico's en rendementen verschilt tussen projectontwikkeling en beleggingen, is het diversificatiemodel van Markowitz (1952) is ongeschikt om direct toe te passen op projectontwikkeling. Rendementen die als input dienen voor het model, zijn zelfs niet te bepalen (van Dijk, 2006). Het diversificatiemodel is daarom gevoed met de marktrisico's uit voorgaande analyse. In plaats van rendementen zijn risicopremies ter compensatie van het te lopen marktrisico ingevoerd. De risicopremies zijn gelijk gesteld aan het te lopen marktrisico.

De uitgevoerde diversificatieanalyse toont aan dat op lange termijn de effecten van marktrisico's bij een efficiënt gediversificeerde ontwikkelportefeuille tot 20% lager ligt dan bij een monofunctionele portefeuille. De verlaging van 20% is bepaald wanneer per segment de gemiddelde waarden uit de geconstrueerde reeksen wordt gebruikt. Een reductie van 18% wordt behaald wanneer de categorie 'realistische reeksen' wordt gebruikt als input. De 18% wordt eveneens behaald wanneer alleen normaal verdeelde reeksen worden gebruikt. Een verlaging van 12% wordt behaald wanneer alleen IPD reeksen worden gebruikt. Een deel van de laagste waarde is toe te schrijven aan het ontbreken van koopwoningen in deze analyse.

De 5% meest efficiënte portefeuilles bestaat uit gemiddeld 6% kantoorontwikkelingen met een bandbreedte tussen 0 en 20%. De portefeuilles bestaan gemiddeld uit 30% winkelontwikkelingen, binnen de bandbreedte van 20 - 40%. Gemiddeld bestaat de

portefeuille uit 25% huurwoningontwikkelingen binnen de bandbreedte van 10 - 40%, en 39% koopwoningontwikkelingen binnen de bandbreedte van 30 - 50%.

De belangrijkste diversificatiemogelijkheden komen voort uit de combinatie tussen winkelontwikkelingen en koopwoningontwikkelingen.

4.3 onderzoeksvragen

De hoofdvraag luidt: Hoe kan een ontwikkelaar de effecten van marktrisico verkleinen door gebruik te maken van de verschillen tussen marktsegmenten? Het kwantitatieve deel onderzoekt wat de verschillen tussen de segmenten zijn, en in welke mate de ontwikkelaar de effecten van marktrisico kan verkleinen. 4.3.1 beantwoord deelvraag 1.1. Hoofdstuk 4.3.2 beantwoord deelvraag 1.2. Ten slotte zal hoofdstuk 4.3.3 de kwantitatieve component van hoofdvraag beantwoorden.

4.3.1 Deelvraag 1.1 - wat zijn de verschillen in marktrisico tussen de segmenten?

De verschillen in marktrisico zijn gemeten door de kans op een negatieve uitslag te meten, en deze te vermenigvuldigen met de gemiddelde negatieve uitslag. Dit hoofdstuk beantwoord deelvraag 1.1 door ten eerste de verschillen per markt te beschrijven, om vervolgens de geobserveerde verschillen in marktrisico terug te koppelen naar de markten.

Beleggingsmarkt

De MTMM analyse in hoofdstuk 2 beschrijft de verschillen en overeenkomsten tussen de datasets die aanvangsrendement beschrijven. De vergelijking tussen de reeksen van de IPD met reeksen van DTZ, FGH en JLL toont dat het winkelsegment van de beleggingsmarkt zich onderscheidt van het kantoorsegment en het huurwoningsegment. Wanneer het huurwoningsegment met het kantoorsegment wordt vergeleken, is geen eenduidige convergente validiteit te meten. De correlaties tussen datasets binnen 1 segment vertonen geen hogere waarden dan de correlaties tussen datasets binnen 1 meetmethode of bron. Binnen de beleggingsmarkt blijkt het winkelsegment zich dus te onderscheiden van het kantoor- en huurwoningsegment. Het huurwoning- en kantoorsegment laat zich niet eenduidig beschrijven.

Gebruikersmarkt

De MTMM analyse van hoofdstuk 2.2 beschrijft verschillen en overeenkomsten in

het verloop van huurprijsniveaus tussen segmenten en bronnen. De analyse toont sterke convergentie tussen verschillende bronnen en divergente validiteit tussen typen vastgoed. De gebruikersmarkt is dus te beschouwen als een sterk gesegmenteerde markt.

De kantorenmarkt vertoont sterke divergente validiteit; de huurprijsniveaus, gerapporteerd door verschillende bronnen, correleren sterk. De huurprijsniveaus van winkels verschillen sterk per bron. Dit kan het gevolg zijn van geografische segmentatie. Een andere verklaring kan gevonden worden in de verschillen tussen sub-segmenten. Het verschil tussen de huurprijsniveaus van kantoren en winkels kan gevonden worden in de analyse van de marktsegmenten. Hoofdstuk 2 toont aan dat huurprijsniveaus van kantoren in zekere mate omgekeerd correleren met de leegstand. Huurprijsniveaus van winkels correleren zeer sterk met de ontwikkeling van consumentenbestedingen. Het koopwoningsegment is niet vergelijkbaar met de drie genoemde segmenten, omdat de gebruiker van de koopwoningen ook als de belegger kan worden beschouwd.

Bouwmarkt

De MTMM analyse van de bouwmarkt vertoont grote verschillen tussen de methodologie achter de gebruikte datasets. De bouwmarkt vertoont de meeste marktwerking wanneer de bouwrijprijniveau op basis van de vergunningaanvragen worden bepaald. Daarbij vertoont deze methode hoge correlaties met de regressiemethode van het CBS. Deze bepaling van bouwrijprijniveau vertoont divergente validiteit, die aan toont dat ook de bouwmarkt gesegmenteerd is.

Het winkelsegment vertoont de hoogste volatiliteit, maar vertoont overeenkomstige prijsstijgingen met het kantoorsegment. Het woningsegment vertoont de laagste volatiliteit.

Residuele waarden

De drie markten zijn samengevoegd tot reële residuele waarde-reeksen. Per segment zijn in hoofdstuk 3 meerdere datasets geselecteerd waarmee de analyse is voorgezet. Marktrisico's zijn gemeten als de kans op een negatieve afwijking van het resultaat, vermenigvuldigd met de gemiddelde grootte van een negatieve afwijking, ten gevolge van beweeglijkheid in de geaggregeerde reële residuele waarde van een segment.

Uit deze risicokwantificering blijkt dat het marktrisico verschilt per segment, en afhankelijk is van de toegepaste ontwikkelingsstrategie.

Uitgaande van de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie en de ontwikkeling op risico, kunnen we gebaseerd op gemiddelde waarden van de reële residuele waarde-reeksen stellen dat kantoren 4.3% marktrisico vertonen, winkels 3.1%, huurwoningen 2.4% en koopwoningen 2.2%. Het gebruik van een andere selectie aan input reeksen vertoont afwijkende waarden. Wanneer de categorie "realistische reeksen" wordt gebruikt, vertonen kantoren 4.7%, winkels 4.1%, huurwoningen 3.7% en koopwoningen 2.1%. De volgorde van hoog naar laag marktrisico is overeenkomstig.

De vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertoont op basis van de gemiddelde waarden van de reële residuele waarde-reeksen andere hoogtes van risico's. Koopwoningen vertonen het hoogste marktrisico, te weten 4.7%. Dit is 1.7 procentpunten meer dan in de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Kantoren vertonen 3% marktrisico. Gebaseerd op de gemiddelde waarden van de reële residuele waarde-reeksen kan gesteld worden dat het marktrisico van kantoren in de vraag-gestuurde strategie ligt 1.3 procentpunt lager dan in de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Huurwoningen vertonen 2.6% marktrisico, 0.2 procentpunt meer dan bij de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Het winkelsegment vertoont het laagste marktrisico, te weten 1.5%. Het marktrisico ligt hierbij 1.6 procentpunt lager dan in de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie. Het kantoor- en winkelsegment vertonen een daling in marktrisico ten opzichte van de grond-gestuurde strategie. Het marktrisico van het huur- en koopwoningsegment neemt toe ten opzichte van de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie.

De marktrisico's bij de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie, gebaseerd op de gemiddelde reeksen, zijn bij kantoren, winkels, huurwoningen zijn respectievelijk 3.4%, 3.6% en 2.8%. De afwijking ten opzichte van de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie bedraagt voor kantoren een daling van 0.9 procentpunt, voor winkels een stijging van 0.5 procentpunt en voor huurwoningen een daling van 0.6 procentpunt.

Wanneer de categorie "realistische reeksen" wordt gebruikt als input, wijken de absolute waarden van marktrisico af. De volgorde van risicovolheid is in beide categorieën gelijk wanneer typen vastgoed worden vergeleken. De volgorde blijft daarbij eveneens gelijk wanneer de verschillende ontwikkelingsstrategieën per segment worden vergeleken.



Effect van de toepassing van strategieën

In het kantoorsegment wordt het risico verlaagd wanneer de gebruikersmarkt of de beleggingsmarkt constant blijven. Het verschil in marktrisico wordt het meest verlaagd bij de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie. De gebruikersmarkt veroorzaakt in het kantoorsegment het grootste risico.

In het winkelsegment verlaagt de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie het marktrisico sterk. De investering-gestuurde strategie verhoogt de risico's sterk. De gemeten volatiliteit op de gebruikersmarkt heeft de meeste invloed op het marktrisico. Het marktrisico stijgt wanneer de beleggingsmarkt constant wordt gehouden. De gemiddelde daling van aanvangsrendementen heeft in de grond- en vraag-gestuurde strategie het gemiddelde marktrisico verlaagd.

In het huurwoningsegment wordt het marktrisico vergroot wanneer de vraag-gestuurde strategie wordt toegepast. Een gemiddelde jaarlijkse stijging van het huurprijsniveau heeft het marktrisico bij de grond- en investerings-gestuurde strategie laag gehouden. Een daling in marktrisico ontstaat wanneer de investerings-gestuurde strategie wordt toegepast. Het wegnemen van de volatiliteit in aanvangsrendementen verlaagt het risico sterk.

Conclusie

De verschillen in marktrisico tussen de segmenten zijn per ontwikkelingsstrategie te bepalen; de keuze voor een strategie kan de hoogte van het marktrisico zowel in positieve zin als in negatieve zin beïnvloeden.

In de grond-gestuurde strategie vertonen kantoren het meeste marktrisico. In de vraag-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertonen koopwoningen het meeste marktrisico. In de investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertonen winkels het meest marktrisico.

De verschillen in marktrisico tussen segmenten zijn het gevolg van verschillen in volatiliteit en waardegroei per jaar. De oorzaak van deze verschillen is terug te voeren naar de markten. De oorzaken van veranderingen in prijsevenwichten op de gebruikersmarkt en bouwmarkt verschillen per segment. De beleggingsmarkt vertoont in mindere mate segmentatie.

4.3.2 Deelvraag 1.2 - In welke mate kan een ontwikkelaar de effecten van marktrisico verkleinen door middel van diversificatie?

Om deelvraag 1.2 te beantwoorden is een diversificatieanalyse toegepast. De deelvraag vraagt in welke mate de effecten van marktrisico verkleind kunnen worden. Hierbij wordt dus impliciet gevraagd wat het effect is op de hoogte van het marktrisico bij een vergelijking tussen een functioneel gediversifieerde ontwikkelportefeuille en een monofunctionele portefeuille.

Om deze vraag te beantwoorden is de diversificatieanalyse uitgevoerd. Hoofdstuk 4.1.4 beantwoordt deze vraag. Een functioneel gediversifieerde ontwikkelportefeuille kan de effecten van marktrisico met 20% verlagen. Hiermee wordt bedoeld dat het marktrisico van een efficiënt gediversificeerde portefeuille ten opzichte van een monofunctionele portefeuille op lange termijn 20% lager ligt. Dit resultaat is voornamelijk het gevolg van lage correlaties tussen winkels en koopwoningen.

De gestelde 20% is gebaseerd op geaggregeerde datasets. De huurprijsniveaus, aanvangsrendementen en bouwkosten zijn jaarlijkse gemiddelde waarden van heel Nederland. De verlaging van 20% geldt voor een ontwikkelingsportefeuille waarin de reële residuele waarde van de te ontwikkelen kantoren, winkels, huur- en koopwoningen gelijk loopt met de nationale gemiddelden. Zie hoofdstuk 4.4 voor de kanttekeningen bij de conclusies.

De belangrijkste segmenten uit de optimale gediversifieerde portefeuille zijn winkels en koopwoningen.

4.3.3 Hoofdvraag – kwantitatieve component

De hoofdvraag luidt: Is een diversificatie in de ontwikkelportefeuille een geschikte maatregel om de effecten van marktrisico te reduceren?

De hoofdvraag zal beantwoord worden op basis van de drie typen ontwikkelaars: (1) monodisciplinaire ontwikkelaars, (2) multidisciplinaire ontwikkelaars met monofunctionele projecten en (3) multidisciplinaire ontwikkelaars met multifunctionele projecten.

Categorie 1 – monodisciplinaire ontwikkelaars

Onderscheid wordt gemaakt tussen kantoorontwikkelaars en winkel- en woningontwikkelaars.

Voor een kantoorontwikkelaar is het lastig om een functionele diversificatie toe te passen. Het aandeel van kantoorontwikkeling in een efficiënte portefeuille bedraagt 5% tot 10%.

Voor monodisciplinaire ontwikkelaars die winkels of woningen ontwikkelen is mogelijk om de ontwikkelportefeuille te optimaliseren door ontwikkelingen uit andere segmenten toe te voegen. De ontwikkelportefeuille bestaande uit winkels, huur- en koopwoningen lijkt op project- en bedrijfsniveau een manier om de effecten van marktrisico te verlagen.

Dus, vooral voor winkel- en woningontwikkelaar is diversificatie een middel om de effecten van marktrisico te verkleinen.

Categorie 2 – multidisciplinair ontwikkelaars, monofunctionele gebouwen

Afhankelijk van de segmenten die ontwikkeld worden, lijkt het een kleine stap om actief om te gaan met het management van de ontwikkelportefeuille. Ontwikkelaar met een significant aandeel kantoorontwikkelingen kunnen de verhouding tussen risico en rendement optimaleren door minder kantoorruimte te ontwikkelen. Omdat de markten niet alleen per functie te diversificeren zijn, maar ook geografisch, zal de ontwikkelaar met monofunctionele projecten sterk kunnen diversificeren op basis van segment en locatie.

Categorie 3 – multidisciplinaire ontwikkelaars, multifunctionele projecten

De ontwikkelaar kan de multifunctionele ontwikkelingen per ontwikkeling diversificeren. Per locatie kan een diversificatieanalyse, gebaseerd op lokale trends, een meest efficiënte portefeuille bepalen.

De combinatie tussen winkels en koopwoningen toont, uitgaande van nationaal geaggregeerde data, het sterkste diversificatiepotentieel. Enkel gebaseerd op kwantitatieve data kan een winkelontwikkeling dus eenvoudig gediversificeerd worden door koopwoningen, huurwoningen en een relatief kleine hoeveelheid kantoren toe te voegen.

De grootste randvoorwaarde is echter de vraag naar vastgoed op de locatie. Wanneer

verschillende segmenten lage correlaties ten opzichte van elkaar vertonen, hoeft hier geen voordeel uit te ontstaan wanneer er op de locatie geen vraag is naar een van de segment.

In principe kan een ontwikkelaar de effecten van marktrisico's verkleinen door binnen de ontwikkelportefeuille zowel winkel- als woningontwikkelingen uit te voeren. Voor kantoorontwikkelaars is het diversificatiepotentieel moeilijk te behalen, omdat efficiënte portefeuilles gemiddeld slechts 6% kantoren bevatten.

4.4 Discussie

Slechts van een klein aantal gecombineerde reeksen is een normale verdeling kwantitatief aangetoond. De invloed van dit gegeven op de conclusies wordt eerst besproken. Vervolgens wordt de invloed op de resultaten van het gebruik van de Z tabel besproken. Daarna wordt toegelicht dat in het verleden behaalde resultaten geen garantie voor de toekomst bieden. Ook wordt besproken dat alleen de grondgestuurde ontwikkelingsstrategie is gebruikt voor het diversificatiemodel. Ten slotte wordt de onzuiverheid van bepaalde inputreeksen benadrukt.

Normale verdeling

De conclusies zijn gebaseerd op statische methoden om het risico te bepalen. Op basis van de gemeten standaarddeviaties en gemiddelden, is enerzijds de kans bepaald dat een reeks in de tijdsperiode van een jaar een negatieve afwijking heeft. Anderzijds is op basis van deze kans bepaald wat de gemiddelde waarde is van deze negatieve uitslag. Een belangrijke aanname is dat de reeksen normaal verdeeld zijn. Bijlage 4 toont dat slecht drie van de 18 reeksen normaal verdeeld zijn.

Reeksen benaderen de normale verdeling naar mate ze bestaan uit meer waarden. De meeste reeksen bestaan slechts uit 15 waarden, omdat de data geregistreerd wordt vanaf 1995. Naarmate langere tijdseries beschikbaar komen, is er vanuit gegaan dat de normale verdeling beter wordt benaderd.

Om deze kritiek in enige mate te weerleggen, is een diversificatieanalyse uitgevoerd enkel gebaseerd op normaal verdeelde reeksen. De diversificatieanalyse bestaat uit een winkelreeks, een huurwoningreeks en een koopwoningreeks. De diversificatieanalyses van categorie 1 en 2 bestaan uit vier segmenten. De diversificatieanalyse gebaseerd op normaal verdeelde reeksen bestaat slechts uit 3 segmenten. Hoe meer



segmenten, hoe groter het diversificatiepotentieel (Brealey et al, 2006). Toch geeft de diversificatieanalyse gebaseerd op normaal verdeelde reeksen een verlaging van 20%. Om deze reden wordt geconcludeerd dat het effect van een diversificatie in de ontwikkelportefeuille 20% is.

Z en T tabel

De risicokwantificering is in de meeste gevallen gebaseerd op datasets bestaande uit 15 waarden. Deze waarden gemiddelden zijn opgebouwd uit een verzameling van transacties, bouwaanvragen of gebouwen. Het bepalen van de kans en het effect dient bij minder dan 30 waarden gebaseerd te worden op T tabellen. In dit geval zijn Z tabellen gebruikt, ondanks het lage aantal waarden in de datasets. De reden hiervoor is, dat T tabellen alleen waarden verschaffen per 5% kans. Het bepalen van het gemiddelde effect is, wanneer een T tabel wordt gebruikt, zeer onnauwkeurig. Omdat de nauwkeurigheid van deze methode bij gebruik van de T tabel een interval van 5% heeft, kan dit afhankelijk van de kans dat de volgende waarde lager ligt dan de huidige waarde, resulteren in een onnauwkeurigheid van procenten. De marktrisico's liggen tussen de 0.7 en 7 procent. De onnauwkeurigheid kan bij het gebruik van een T tabel groter zijn dan het hele marktrisico.

Om deze reden is besloten om gebruik te maken van Z tabellen. Hoewel de validiteit van de exacte waarde afneemt, kan wel consistent het marktrisico gekwantificeerd worden.

Lange termijnresultaten

De risicokwantificering is gebaseerd op lange termijn trends van de markten van projectontwikkeling. Het diversificatiepotentieel is feitelijk alleen van toepassing op de ontwikkelportefeuilles van de waarbij de lange termijn strategie leidend is. De diversificatie is dus niet van toepassing op korte termijn.

Daarbij zijn de resultaten gebaseerd op het verleden. De prijsevenwichten van verschillende segmenten worden beïnvloed door verschillende factoren. Om deze reden is het aannemelijk dat de waardeontwikkeling van vastgoed in de toekomst gedurende de ontwikkeling zich per segment verschillend blijft ontwikkelen.

Desalniettemin moet geconcludeerd worden dat de meest efficiënte portefeuille is gebaseerd op het verleden. De verhoudingen tussen segmenten in de efficiënte portefeuille kunnen per periode verschillen. De analyse van het verleden geeft

geen zekerheid over toekomstige waarde ontwikkelingen. In de reflectie wordt de diversificatie in de context van toekomstige marktontwikkelingen gezet.

Strategieën

De verschillende ontwikkelingsstrategieën vertonen verschillende ontwikkelingen in de reële residuele waarde. In de diversificatieanalyse is slechts de grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie toegepast. Voor een complete diversificatie zou men kunnen stellen dat de typen vastgoed per strategie ingevoerd moeten worden. De strategieën geven echter geen realistisch beeld van het verloop van de waarde; ze kwantificeren enkel het risico ten aanzien van investeringsbeslissingen. De grond-gestuurde ontwikkeling gaat uit van drie bewegende markten, en is daarom op portefeuille niveau met een focus op lange termijn realistisch in het weergeven van het verloop van de reële residuele waarde.

Wanneer de vraag- en investerings-gestuurde ontwikkelingsstrategie als input voor de diversificatieanalyse zouden dienen, zou de diversificatie uit gaan slechts twee bewegende markten. Op projectniveau is deze methode geschikt voor een realistische risicokwantificering, maar op lange termijn is het onrealistisch om de gebruikersmarkt of beleggingsmarkt niet te laten bewegen.

Inputreeksen

De uitkomsten van het kwantitatieve onderzoek zijn volledig afhankelijk van de zuiverheid van de inputreeksen. Dit deel beschrijft kanttekeningen ten aanzien van (1) de inputreeksen van het winkelsegment van de gebruikersmarkt en (2) de inputreeksen van de bouwmarkt.

De inputreeksen waar de risicokwantificering en de diversificatieanalyse op gebaseerd zijn, vertonen in het winkelsegment en het huurwoningsegment van de gebruikersmarkt geen convergente validiteit. Dit betekent dat verschillende bronnen verschillende trends rapporteren over het verloop van de markt. De werkelijke trend van de huurprijsniveaus is dus onbekend.

De datareeksen die de bouwmarkt beschrijven zijn gebaseerd op de verstrekte bouwvergunningen. De werkelijke situatie verschilt van de gegevens in de datareeksen, omdat (1) niet elke verstrekte bouwvergunning wordt uitgevoerd, en (2) er een vertraging zit tussen het verstrekken van de bouwvergunning en het inkopen van bouwcapaciteit.

4.5 Aanbevelingen

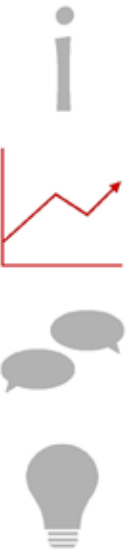
Op basis van de kwantitatieve analyse kan een aantal aanbevelingen gedaan worden. Bij deze aanbevelingen moet in acht worden genomen dat de aanbevelingen niet gerelativeerd zijn door middel van de praktische randvoorwaarden.

Kantoorontwikkelaars

Voor monodisciplinaire kantoorontwikkelaars lijkt het onmogelijk om efficiënt te diversificeren. Dit is het gevolg van het kleine percentage kantoorontwikkelingen in de portefeuille. Zuiver vanuit de kwantitatieve resultaten geredeneerd wordt aanbevolen aan kantoorontwikkelaars aanbevolen om niet te diversificeren door middel van gebruiksfuncties.

Winkel- en woningontwikkelaars

Winkel- en woningontwikkelingen hebben een sterk risico verlagend effect op de portefeuille. Monodisciplinaire woning- en winkelontwikkelaars wordt daarom, vanuit kwantitatieve resultaten beredeneerd, dat het verstandig is om winkels en woningen binnen een bedrijf te ontwikkelen.



i



Deel 3 – kwalitatief onderzoek

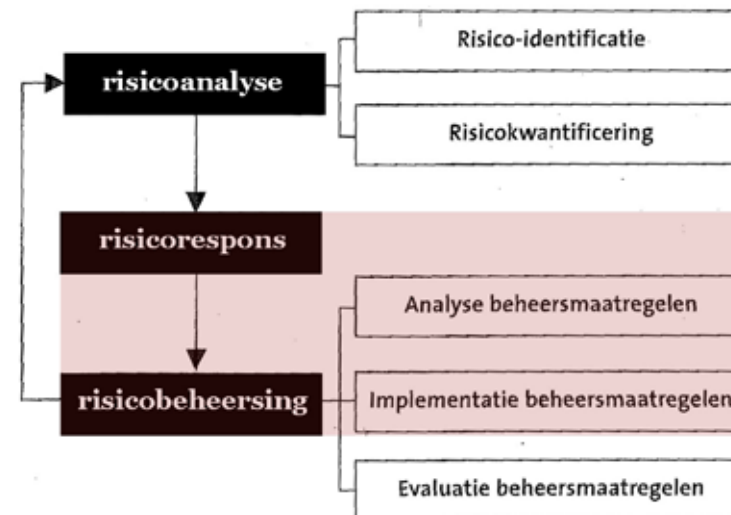
Deel 2 heeft op basis van de gebruikte inputreeksen aangetoond dat een diversificatie in de ontwikkelportefeuille de effecten van marktrisico met 20% kan verlagen. De huidige praktijk vertoont sterk gesegmenteerde ontwikkelportefeuilles. Dit kwalitatieve deel onderzoekt hoe de praktijk gebruik kan maken van diversificatiepotentieel.

De samenvattende risicomanagement cyclus van Gehner (2003: 5) toont dat risicomanagement in essentie bestaat uit 3 fases, zie figuur 1.

De risicoanalyse, fase 1, bestaat uit een identificatie en een risicokwantificering. Deel 2 van dit onderzoek heeft marktrisico's reeds geïdentificeerd en gekwantificeerd. Fase 2 van de risicomanagement cyclus omvat de risicorespons. Vier typen respons worden gegeven: vermijden, reduceren, overdragen en accepteren (Gehner 2003: 6). Diversificatie valt onder de categorie reduceren. Fase 3 omvat de risicobeheersing. Deel 3 van dit onderzoek gaat in op deze beheersing van de effecten van marktrisico door middel van een functionele diversificatie in de ontwikkelportefeuille.

Deze fase bestaat uit drie stappen. Stap 1 omvat de analyse van de beheersmaatregelen. De analyse brengt een aantal randvoorwaarden en beperkingen naar boven. Stap twee van fase 3 omvat de implementatie van de beheersmaatregelen. Op basis van de analyse zal een aantal maatregelen worden voorgesteld die moeten leiden tot succesvolle implementatie. Dit tweede deel van het onderzoek zal voorzien in de analyse en implementatie van beheersmaatregelen.

3



Figuur 1: opzet van het onderzoek. Deel twee van het onderzoek gaat in op de analyse van beheersmaatregelen en de implementatie hiervan. De evaluatie van beheersmaatregelen wordt niet behandeld, vanwege het normatieve karakter van het onderzoek. gebaseerd op Gehner (2003:5)

Hoofdstuk 1: Doelstelling, vraagstelling, methode en technieken

1.1 Doelstelling

Het doel van het kwalitatieve deel is het aanbevelen van maatregelen ter succesvolle implementatie van een functionele diversificatie in de ontwikkelportefeuille. Het onderzoek identificeert operationele risico's die ontstaan als gevolg van diversificatie. Maatregelen worden verschaft om de kans op of de effecten van de operationele risico's te verkleinen.

1.2 Vraagstelling

De hoofdvraag luidt:

Hoe kan een functionele diversificatie toegepast worden in de praktijk?

Om deze vraag te beantwoorden zijn drie deelvragen opgesteld:

- 2.1 Wat zijn de beperkingen van functionele diversificatie in de ontwikkelportefeuille?
- 2.2 Welke operationele risico's ontstaan als gevolg van functionele diversificatie in de ontwikkelportefeuille?
- 2.3 Welke maatregelen dienen getroffen te worden ter implementatie van het functioneel diversificeren van de ontwikkelportefeuille?

1.3 Methode

Antwoorden op de deelvragen worden door middel van een expert panel onderzocht. Eerst wordt besproken waarom de data wordt verzameld door middel van open interviews met projectontwikkelaars. Vervolgens wordt beschreven naar welke data wordt gezocht. Ten slotte worden de selectiecriteria beschreven. Het onderzoek verzamelt data in de vorm van kennis en opinies.

De voorkeur voor mondeling interviewen boven een schriftelijk interviewen is gemaakt op basis van twee voordelen ten gunste van mondeling interviewen. Ten eerste bestaat het belangrijkste deel van het interview uit open vragen. Bij een schriftelijk interview vereist dit veel schrijfwerk voor de geïnterviewde. Dit kan een geïnterviewde er van weerhouden om op tijd, en volledige antwoorden te geven (Baarda en de Goede, 1999:145). Ten tweede is de complexiteit van de vragen een reden om mondelinge interviews te houden. Het anders interpreteren van vragen en antwoorden kan een negatief effect hebben op de validiteit van het onderzoek. Gezien de onderwerpen vast staan is gekozen voor een gestructureerde aanpak.

Opinies en inzichten worden verzameld welke betrekking hebben op diversificatie in de ontwikkelportefeuille. In de interviews wordt gevraagd naar de beperking en randvoorwaarden van portefeuillediversificatie. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een diversificatie op bedrijfsniveau en een diversificatie op projectniveau. De onderwerpen staan dus vast, waardoor een gestructureerde opzet is toegepast. Het interview is bijgesloten in bijlage 6.

De data waar naar gezocht wordt omvat de beperkingen van diversificatie in de ontwikkelportefeuille. De portefeuille kan op twee niveaus gediversificeerd worden, te weten (1) het bedrijfsniveau en (2) het gebouwniveau. Om tot een valide inventarisatie te komen, zijn interviews gehouden met medewerkers van ontwikkelingsmaatschappijen. De selectie van het panel is gemaakt op basis van (1) het type ontwikkelingsmaatschappij en (2) de mate van beslissingsbevoegdheid van de ontwikkelaar. Randvoorwaarden hierbij zijn (1) de ervaring van de ontwikkelaar en (2) de bereidheid om tijd vrij te maken voor het interview.

Type ontwikkelingsmaatschappij

Een categorisering is gemaakt op basis van de huidige portefeuilles van ontwikkelingsmaatschappijen. Onderscheid is gemaakt tussen bedrijven die een gediversificeerde portefeuille bezitten en bedrijven die voornamelijk gesegmenteerde ontwikkelportefeuilles hebben. De gesegmenteerde ontwikkelaars worden gecategoriseerd als monodisciplinaire ontwikkelaars. Bedrijven waarin meerdere segmenten worden ontwikkeld worden beschouwd als multidisciplinaire bedrijven. Bij multidisciplinaire bedrijven kan onderscheid gemaakt worden op basis van het niveau waarop gediversificeerd wordt, te weten het gebouwniveau en het bedrijfsniveau. Drie categorieën ontwikkelaars worden dus onderscheiden:

1. monodisciplinaire ontwikkelingsmaatschappijen;
2. multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappijen met monofunctionele ontwikkelingen;
3. multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappijen met multifunctionele ontwikkelingen.

Beslissingsbevoegdheid ontwikkelaar

Omdat onderscheid wordt gemaakt tussen bedrijfsniveau en projectniveau, zouden

theoretisch zowel een ontwikkelingsmanager als een bestuurslid geïnterviewd moeten worden. Aangenomen is dat de belangrijkste problemen op projectniveau het directieniveau bereiken. Daarom is gekozen om enkel directieleden te interviewen. Wanneer het niet mogelijk bleek om directieleden te interviewen, is gekozen om ontwikkelingsmanagers te interviewen.

Er is daarbij gestreefd om per categorie ontwikkelaar directieleden van drie ontwikkelings-maatschappijen te interviewen. Vanwege de tijdsdruk is dit niet gelukt. De volgende personen maken deel uit van het expert panel:

Rob de Jong – Algemeen directeur Leyten – categorie 3

Fred Molleman – Directeur ontwikkeling G&S Vastgoed – Categorie 2

Robbart Valk – Commercieel directeur LSI – Categorie 3

Han Joosten – Hoofd Research Bouwfonds – Categorie 1

Michiel van Soest – Senior projectontwikkelaar Blauwhoed – Categorie 2

Alfred Bolks – Lid hoofddirectie AM – Categorie 1

1.4 technieken

De interviews bestaan uit drie delen. Ten eerste wordt gevraagd naar de eigenschappen van de geïnterviewde. De geïnterviewde en het bedrijf waarvoor de geïnterviewde werkt worden gecategoriseerd.

Het tweede deel toetst de conclusies van het kwantitatieve onderzoek. Hierbij wordt gevraagd om de markten en de segmenten te ordenen. Omdat deze vragen niet eenduidig zijn te beantwoorden, geeft de geïnterviewde zijn mening en kennis over de markten en segmenten. Verschillen tussen de markten en segmenten worden duidelijk.

De derde categorie bestaat uit twee open en twee gesloten vragen. De open vragen onderzoeken de randvoorwaarden en beperkingen van gediversificeerde ontwikkelportefeuilles, op zowel bedrijfs als projectniveau. De gesloten vragen onderzoeken of de geïnterviewde van mening is dat diversificatie op de twee niveaus bijdraagt aan een beter bedrijfs- of projectresultaat.

De interviews zijn opgenomen, en naderhand uitgewerkt tot transcript. De transcripten zijn met behulp van Atlas.ti geanalyseerd. Door middel van Atlas.ti wordt data gequoteerd en gelabeld.

Afbakening

Het kwalitatieve onderzoek beveelt maatregelen aan waarmee de operationele risico's van portefeuille diversificatie worden verkleind. Het kwalitatieve onderzoek beperkt zich tot twee mogelijkheden van portefeuillediversificatie: (1) diversificatie op projectniveau en (2) diversificatie op bedrijfsniveau.

De diversificatie op projectniveau richt zich op de mogelijkheid om binnen een project verschillende gebruikssegmenten te ontwikkelen. Deze toepassingsrichting is te beschouwen als het ontwikkelen van multifunctionele projecten.

Een diversificatie op bedrijfsniveau betekent dat een ontwikkelingsmaatschappij projecten ontwikkelt in verschillende marktsegmenten. De toepassing van diversificatie op bedrijfsniveau richt zich op de mogelijkheid om binnen een bedrijf monofunctionele projecten te ontwikkelen binnen verschillende gebruikssegmenten.



Hoofdstuk 2: Analyse en Resultaten

Hoofdstuk twee beschrijft de resultaten uit de analyse van de interviews. Zoals gesteld in hoofdstuk 1.1 heeft het kwalitatieve onderzoek als doel om maatregelen aan te bevelen waarmee een portefeulldiversificatie kan worden toegepast. In hoofdstuk 1.5 heeft twee toepassingsniveaus zijn aangedragen. De indeling van het hoofdstuk is gebaseerd op deze twee niveaus; hoofdstuk 2.1 beschrijft de analyse op projectniveau, hoofdstuk 2.2 op bedrijfsniveau. Hoofdstuk 2.3 beschrijft een aantal conclusies.

2.1 Diversificatie op projectniveau

De kwalitatieve data analyse op projectniveau beschrijft operationele risico's die ontstaan bij de ontwikkeling van multifunctionele gebouwen, en maatregelen die de effecten van deze operationele risico's beperken. Multifunctioneel ontwikkelen is niet overal mogelijk. Hoofdstuk 2.1.1 identificeert op basis van de interviews een aantal randvoorwaarden, en toont de overeenkomsten met de randvoorwaarden uit de literatuur van Rowley (1996), die reeds in deel 1 hoofdstuk 4 besproken is. Vervolgens worden in hoofdstuk 2.1.2 risico's geïdentificeerd die ontstaan bij multifunctioneel ontwikkelen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2.1.3 een aantal maatregelen geïdentificeerd die de effecten van de operationele risico's kunnen verlagen. Ten slotte wordt in hoofdstuk 2.1.3 de mening van het expert panel ten aanzien van portefeulldiversificatie op projectniveau beschreven.

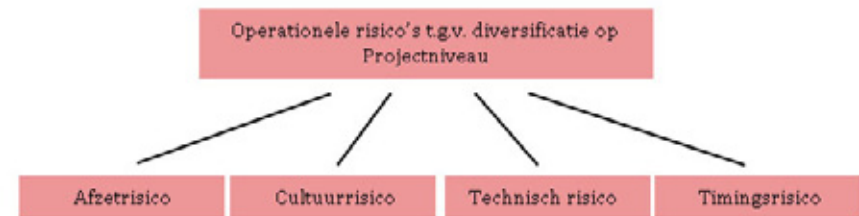
2.1.1 Randvoorwaarden

De randvoorwaarden ten aanzien van multifunctioneel ontwikkelingen zijn beleidsmatig, markttechnisch en cultureel van aard. Rowley (1996) beschrijft deze drie facetten. Het expert panel geeft aan dat het bestemmingsplan, de economie van de stad en de maatschappelijk draagvlak van belang is voor multifunctionele ontwikkelingen. Het bestemmingsplan is hierbij van beleidsmatige aard. Het bestemmingsplan kan leidend zijn voor een ontwikkeling, ondanks dat de ontwikkeling een hoger financieel resultaat behaalt wanneer er een monofunctionele ontwikkeling wordt gepleegd. De economie van de stad beschrijft de vraag naar bepaalde functies op een plek, en is dus te vergelijken met Rowley's markttechnische randvoorwaarde. De economie van de stad beschrijft de wens vanuit gebruikers om op een bepaalde locatie te huisvesten. De culturele randvoorwaarde van Rowley wordt door het panel vertaald als het maatschappelijk draagvlak.

Een diversificatie op projectniveau kan alleen plaatsvinden wanneer er aan deze randvoorwaarden voldaan is.

2.1.2 Operationele risico's

Een diversificatie op projectniveau veroorzaakt vier operationele risico's, te weten (1) afzetrisico's, (2) cultuurrisico's, (3) technische risico's en (4) timingsrisico's. Hoofdstuk 2.1.2 beschrijft deze risico's. Figuur 2.1 geeft het overzicht.



Figuur 2.1: Operationele risico's ten gevolge van diversificatie op projectniveau

Afzetrisico's

Wanneer een diversificatie op projectniveau wordt toegepast, nemen afzetrisico's toe. Het expert panel heeft drie aspecten van dit afzetrisico blootgelegd, te weten (1) de segmentatie in de beleggersmarkt, (2) de afhankelijkheid in de gebruiksfase en (3) de extra management kosten in de gebruiksfase. De drie aspecten worden besproken. De Nederlandse beleggingsmarkt is sterk gesegmenteerd naar gebruiksfunctie. Risico's worden gespreid door middel van diversificatie in de beleggingsportefeulle. Deze spreiding wordt veelal gedaan op basis van verschillen gespecialiseerde fondsen. Een multifunctioneel project kan het aantal beleggers dat interesse heeft in het project beperken. Het gevolg van minder geïnteresseerde beleggers kan leiden tot een hoger aanvangsrendement, wat de waarde van het vastgoed verlaagt.

Om het aantal beleggers niet te beperken, kan het project aan gesegmenteerde beleggers verkocht worden door appartementsrechten uit te geven. Een gevolg is dat de verschillende eigenaren verplicht in een VVE terecht komen. Een multifunctioneel gebouw veroorzaakt afhankelijkheid tussen de verschillende beleggers. Deze afhankelijkheid uit zich vooral in de gebruikersfase, waarbij de eigenaar altijd afhankelijk is van een vereniging van eigenaren (VVE). Deze afhankelijkheid in de gebruikersfase kan leiden tot een afwaardering in de waarde van het vastgoed.

Ten slotte kunnen gemeenschappelijke ruimtes leiden tot een afwaardering in de waarde. Het expert panel geeft aan dat beleggers extra gebouw-managementkosten moeten maken om de gemeenschappelijke ruimtes te beheren. Ook deze kosten leiden

kunnen tot een afwaardering leiden, terwijl gemeenschappelijke ruimtes bedoeld zijn om kosten te besparen.

Cultuurrisico's

Ten grondslag van het cultuurrisico liggen culturele verschillen van de toekomstige gebruikers van het vastgoed. Wanneer de ontwikkeling meerdere functies ontwikkelt in een gebouw, zijn er doorgaans meerdere gebruikers voor wie ontwikkeld wordt. Het cultuurrisico vereist dat een ontwikkelaar met meerdere typen gebruikers om de tafel kan zitten. "Dat heeft letterlijk te maken met een schooldirectie, dat zijn juffen die de baas zijn geworden van een school" en "met Ahold zit ik om de tafel en dan zeg ik wat wil je, dit wil je, en klaar". Het niet overweg kunnen met verschillende culturen van gebruikers wordt gezien als een risico.

Technische risico's

De technische risico's ontstaan doordat verschillende functies "elkaar bijten". Drie aspecten van het technisch risico kunnen uit de interviews gedestilleerd worden, te weten de ontsluiting, de draagstructuur en de installaties.

Het ontsluitingsaspect richt zich op liften, trappenhuisen van de verschillende gebruiksfuncties en parkeerruimte. Gebruikersgroepen hebben een mening over met wie deze gedeeld wordt.

Het tweede aspect is de draagstructuur. Gebruikers en beleggers van commercieel vastgoed hebben eisen ten aanzien van structuurplattengronden. De draagstructuur van woningen kan conflicteren met het gewenste grid van bijvoorbeeld winkelplattengronden.

Ten derde worden het installatietechnische aspect aangedragen. Bepaalde installaties vereisen specifieke locaties elders in het project. Een voorbeeld is een koelinstallatie van een winkel of horeca-unit die op het dak moet staan. Het gevolg is dat kanalen en leidingen van een specifieke gebruiksfunctie door ruimtes van andere gebruikers lopen.

Alle drie de aspecten van het technische risico zijn het gevolg van conflicterende belangen. Het gevolg van de technische risico's is een vertraging in de tijd.

Timingsrisico's

Timingsrisico's komen voort uit de verschillende eisen en beslissingssnelheden van gebruikers. Een klassiek voorbeeld is dat "de winkels zijn voorverhuurd (...) en die

moeten dan open, en die woningen (...) zijn dan nog niet voldoende voorverhuurd of voorverkocht". Timingsrisico's worden gezien als het risico dat de grootste effecten kan hebben, en vaak voort komt. De mogelijke gevolgen van de timingsrisico's zijn breed. Het verliezen van huurders kan een gevolg zijn. Uiteindelijk wijst de praktijk uit dat dit zelfs kan leiden tot liquidatie van het project. Het timingsrisico is om deze reden te beschouwen als het belangrijkste operationele risico van multifunctionele ontwikkelingen.

2.1.3 Maatregelen

Dit hoofdstuk beschrijft de maatregelen die te destilleren zijn uit de interviews met het expert panel. De maatregelen worden gegeven aan de hand van de geïdentificeerde risico's. Onderscheid wordt gemaakt tussen maatregelen die implementatie vereisen op projectniveau, en maatregelen die implementatie vereisen op bedrijfsniveau.

Maatregelen ten behoeve van afzetrisico's

Het afzet risico kan verkleind worden door klantgericht te werken. Meer kennis van de klant zal een beter product leveren, wat sneller verkocht kan worden. Een andere maatregel om het afzetrisico te verkleinen is het specialiseren in het ontwikkelen van multifunctioneel vastgoed. Hierdoor kunnen duurzame relaties met beleggers worden opgebouwd. Daarbij wordt meer ervaring opgedaan waardoor een kwalitatief hoogstaander product ontwikkeld kan worden. Figuur 2.2 geeft het overzicht.



Figuur 2.2: relaties tussen het afzetrisico en mogelijke maatregelen. Maatregelen worden enkel op bedrijfskundig niveau gevonden.

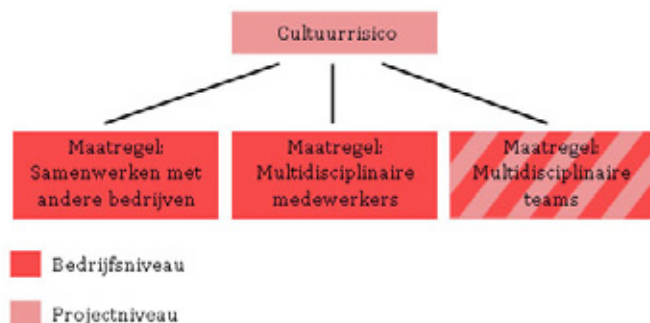
Maatregelen ten behoeve van cultuur- en technische risico's

Het cultuurrisico en het technische risico kunnen zowel op project- als bedrijfsniveau gereduceerd worden door in multidisciplinaire ontwikkelingsteams te werken, door multidisciplinaire ontwikkelaars in te zetten of door samen te werken met andere bedrijven.

Op projectniveau kunnen de effecten van het cultuurrisico gereduceerd worden door meerdere ontwikkelaars aan een project te laten werken. De specialistische kennis van de ontwikkelaars kan elkaar aanvullen, waardoor de faalkosten gereduceerd kunnen worden. Expert geven aan dat altijd een van de ontwikkelaars de leider moet zijn, waarbij de beslissingen gezamenlijk gemaakt dienen te worden.

Op bedrijfsniveau kunnen twee maatregelen getroffen worden. Ten eerste kan het cultuurrisico gereduceerd worden door het opleiden of aannemen van multidisciplinaire medewerkers. Wanneer medewerkers specialistische kennis hebben van meerdere segmenten, wordt het risico gereduceerd. De ontwikkelaars moeten de verschillende gebruikers snappen. De eisen, wensen, en cultuur moet begrepen worden. Een multidisciplinaire ontwikkelaar moet daarbij in hoog tempo zijn omgangsvorm kunnen veranderen wanneer een ander type gebruiker benaderd wordt.

Panelleden geven aan dat het een voordeel oplevert wanneer alleen de ontwikkelingsmanagers multidisciplinair zijn. Het is van belang dat acquisitiemanagers gesegmenteerd blijven, omdat deze dienen te concurreren met de acquisitiemanagers van gespecialiseerde ontwikkelaars. Dit geldt met name voor kantoorontwikkelaars. Een andere maatregel op bedrijfsniveau is het samenwerken met andere bedrijven. Specialistische kennis kan het project binnengehaald worden. Wanneer de ontwikkelaar



Figuur 2.3: relaties tussen het cultuurrisico en mogelijke maatregelen. Maatregelen worden zowel op bedrijfskundig als projectniveau gevonden.

kennis heeft over bijvoorbeeld winkels en woningen, kan een kantoorgedeelte uitbesteed worden aan een specialistische kantoorontwikkelaar.

Aanvullende maatregelen ten behoeve van technische risico's.

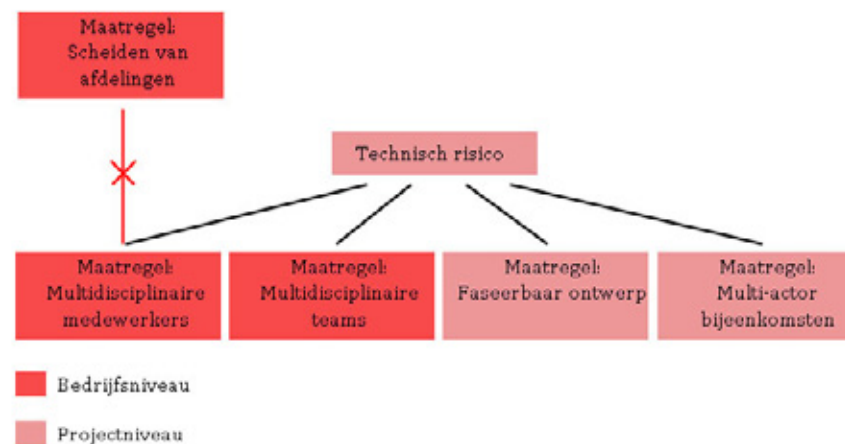
Het technische risico vereist vergelijkbare maatregelen als het cultuurrisico, waarbij multi-actor bijeenkomsten een verdere reducering van operationele risico's kan verzorgen.

Op projectniveau kunnen multi-actor bijeenkomsten een doeltreffende maatregel zijn om oplossingen te vinden voor conflicterende belangen van de gebruikers. Een multi-actor bijeenkomst kan verschillende partijen elkaars belangen laten inzien, en direct leiden tot oplossingen voor technische risico's. Daarbij geven panelleden aan dat de multi-actor bijeenkomsten kunnen leiden tot enthousiasme voor het project, waardoor ook andere knelpunten opgelost kunnen worden.

Een maatregel die later aan bod zal komen, het scheiden van afdelingen, conflicteert met de mogelijkheden om oplossingen te vinden voor conflicterende programma's.

Maatregelen ten behoeve van de timingsrisico's

Het timingsrisico is te reduceren door middel van een faseerbaar ontwerp, multi-actor bijeenkomsten en een klantgerichte aanpak. Een doeltreffende projectmatige oplossing is het faseerbaar ontwerpen van multifunctionele gebouwen. Dit houdt in dat de verschillende segmenten wat betreft planning onafhankelijk van gerealiseerd



Figuur 2.4: relaties tussen het technisch risico en mogelijke maatregelen. De maatregelen conflicteren met de het scheiden van functies. Het scheiden van functies is een maatregel om ten behoeve van een diversificatie op bedrijfskundig niveau.

kunnen worden. Een kantoorsegment dient qua planning niet afhankelijk te zijn van het winkelgedeelte. Het doel hiervan is het voorkomen dat, als gevolg van het multifunctioneel ontwikkelen, niet voldaan kan worden aan planningseisen van gebruikers. Sommige experts beschouwen een faseerbaar ontwerp als een randvoorwaarde voor een succesvolle multifunctionele ontwikkeling.

De multi-actor bijeenkomsten worden aangedragen als succesvolle oplossing om alle partijen op een lijn te krijgen wat betreft de planning.

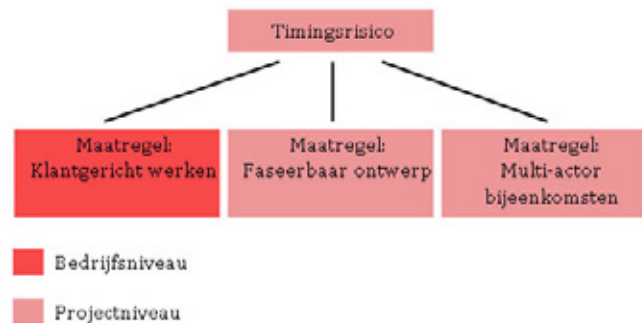
Een maatregel op bedrijfsniveau is het klantgericht werken. Wanneer de ontwikkelaar de gebruiker door en door snapt, kunnen in de initiatieffase al juiste aannames gemaakt worden, zonder dat de gebruiker als gecontracteerd hoeft te zijn. Deze klantgerichtheid heeft vooral te maken met koopwoningen.

2.1.4 Expert opinion

Het expert panel heeft geen eenduidige mening over voordelen van portefeuillediversificatie op projectniveau. Dit hoofdstuk beschrijft de meningen van experts betreffende de vraag of een diversificatie op projectniveau leidt tot een hoger rendement op bedrijfsniveau. De meningen zijn hierover verdeeld.

Enerzijds worden twee situaties geschetst waarin diversificatie op projectniveau voordelen vertoont. De eerste situatie beslaat woonwinkelcentra, waarbij een expert aan geeft dat specifiek de combinatie van functies de projecten rendabel maakt, terwijl solitaire projecten bestaande uit dezelfde functies niet haalbaar blijken te zijn.

De tweede situatie beslaat de mogelijkheid om bij grootschalige multifunctionele, faseerbare projecten een van de segmenten gedurende het proces te veranderen. Een expert geeft aan dat deze flexibiliteit in de gebruiksfunctie kan leiden tot een hogere



Figuur 2.5 relaties tussen het timingsrisico en mogelijke maatregelen.

snelheid in het gefaseerde project. Deze snelheid kan leiden tot een hoger resultaat. Anderzijds zijn experts van mening dat multifunctionele ontwikkelingen leiden tot lagere resultaten. Aangedragen oorzaken zijn langere doorlooptijden, afwaarderingen in waarde als gevolg van multifunctionaliteit, en hogere algemene kosten als gevolg van het meer complexe proces.

2.2 Diversificatie op bedrijfsniveau

Hoofdstuk 2.2 beschrijft de operationele risico's, maatregelen en randvoorwaarden die ontstaan bij een diversificatie op bedrijfsniveau, waarbij solitaire projecten binnen verschillende segmenten binnen een bedrijf ontwikkeld worden. Hoofdstuk 2.2.1 beschrijft de operationele risico's die ontstaan wanneer diversificatie wordt toegepast. Hoofdstuk 2.2.2 beschrijft een aantal maatregelen die de effecten van de operationele risico's verkleint. Vervolgens worden in hoofdstuk 2.2.3 de randvoorwaarden voor portefeuille diversificatie op bedrijfsniveau beschreven. Ten slotte beschrijft hoofdstuk 2.2.4 de mening van het expert panel ten aanzien van portefeuille diversificatie op bedrijfsniveau.

2.2.1 Operationele risico's

Een diversificatie op bedrijfsniveau veroorzaakt een cultuurrisico en een leunrisico. Beide operationele risico's worden besproken. Figuur 2.6 geeft het overzicht.

Cultuurrisico

Het cultuurrisico ontstaat als gevolg van de verschillen in het ontwikkelproces tussen commercieel vastgoed en woningen. Eerst zullen deze verschillen worden besproken,



Figuur 2.6: Operationele risico's ten gevolge van een diversificatie op bedrijfsniveau.

vervolgens wordt het cultuurrisico gedefinieerd.

Een vijftal verschillen is gedestilleerd tussen de ontwikkelprocessen van commercieel vastgoed en woningen. Ten eerste kan een verschil in de schaal van het afzetgebied worden onderscheiden. Ontwikkelaars van commercieel vastgoed opereren doorgaans op landelijk niveau, terwijl ontwikkelaars van woningen doorgaans regio gebonden zijn. Ten tweede kan een verschil in de producten worden onderscheiden. Experts geven aan dat bij het ontwikkelen van woningen veel repetitie in het product te zien is, terwijl het ontwikkelen van commercieel vastgoed per project een uniek product vraagt. Ten derde wordt gewezen op het proces. Het ontwikkelingsproces van commercieel vastgoed wordt beschouwd als een iteratief proces, terwijl het ontwikkelingsproces van woningen als meer rechtlijnig wordt beschouwd. Ten vierde kan een verschil in de afzetkanalen worden onderkend. Een ontwikkelaar van koopwoningen levert aan particulieren, terwijl een ontwikkelaar van commercieel vastgoed het product verkoopt aan beleggers of corporaties. Ten vijfde kan een verschil in doorlooptijd worden geïdentificeerd. Een woningontwikkelaar verkoopt meer producten in kortere tijd. Een commerciële ontwikkelaar verkoopt minder producten, die doorgaans kapitaal intensiever zijn.

Deze verschillen tussen de ontwikkelingsprocessen van commercieel vastgoed en woningen leiden tot cultuurverschillen tussen ontwikkelaars. Het cultuurrisico kan beschouwd worden als de kans op het onvermogen van commerciële ontwikkelaars en woningontwikkelaars om met elkaar samen te werken, wat leidt tot een lagere arbeidsproductiviteit.

Leunrisico

Het leunrisico ontstaat vanuit de verschillen tussen de markten. Wanneer binnen een bedrijf in meerdere segmenten wordt ontwikkeld, ontstaat bij experts de opinie dat een segment de tegenvallers van een ander segment op kan vangen. Een potentieel gevolg is dat de beslissingsbevoegden minder scherp worden in de te ondernemen acties, met als gevolg een lager resultaat in de projecten.

2.2.2 Maatregelen

De effecten van operationele risico's op bedrijfsniveau kunnen gereduceerd worden door een tweetal maatregelen te implementeren, te weten het scheiden van afdelingen en het specialiseren hiervan. Eerst worden de maatregelen besproken die de effecten van het cultuurrisico kunnen verlagen. Daarna wordt een maatregel besproken die de

effecten van het leunrisico kan verkleinen.

Maatregelen cultuurrisico

Het cultuurrisico kan op twee manieren worden gereduceerd. De eerste manier is een combinatie van twee maatregelen. Ten eerste kan het risico gereduceerd worden door te specialiseren. Door te specialiseren heeft de ontwikkelaar diepgaande kennis van een segment. Maar het specialiseren lijkt te contrasteren met het idee van de diversificatie. Daarom dienen de ontwikkelaars die verschillende segmenten ontwikkelen, van elkaar gescheiden te worden. Met deze maatregel worden de spanningen tussen verschillende ontwikkelaars gereduceerd, en hiermee het cultuurrisico op bedrijfsniveau. Het scheiden van functies maakt het specialiseren mogelijk.

Maatregelen leunrisico

Het leunrisico kan gereduceerd worden door binnen een bedrijf een zeer strikte scheiding te maken tussen de segmenten. Het ontwikkelen van woningen, winkels en kantoren dient binnen het bedrijf strikt gescheiden uitgevoerd te worden. Het uitvoerende en beslissingsbevoegde deel van de organisatie dient per functie strikt gescheiden te zijn. Ondersteunende delen als de administratie hoeft niet gescheiden te zijn.

2.2.3 Randvoorwaarden

Een randvoorwaarde voor een portefeulldiversificatie op bedrijfsniveau is een bepaalde kritieke massa aan projecten. Bovenstaande analyse beschrijft dat een diversificatie op bedrijfsniveau vereist dat verschillende afdelingen gescheiden zijn, en zich kunnen specialiseren. Het opzetten van verschillende afdelingen vereist een bepaalde kritieke massa aan projecten. Wanneer een bedrijf van een segment naar drie diversificeert, zijn er meer projecten nodig om de afdelingen te kunnen exploiteren. Een bedrijf dat diversificeert zal moeten groeien. Alleen zeer grote ontwikkelaar zullen in staat zijn om actief om te gaan met diversificatie op bedrijfsniveau. Een randvoorwaarde

2.2.4 Expert opinion

Het leeuwendeel van het expert panel is stellig van mening dat een portefeulldiversificatie op bedrijfsniveau niet leidt tot hogere resultaten. Twee redenen zijn te identificeren. De voornaamste reden is dat de experts niet in staat zijn

om succesvolle praktijkvoorbeelden te noemen. De tweede reden is dat de doorlooptijd van de verschillende segmenten sterk verschilt. De resultaten uit losse projecten zijn niet in staat om te compenseren.

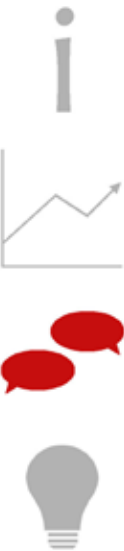
Een van de experts is van mening dat een gediversificeerde portefeuille stabiel is qua omvang, juist vanwege de diversificatie. Een expert heeft hier geen mening over.



Figuur 2.7: relaties tussen het cultuurrisico op bedrijfskundig niveau en mogelijke maatregelen. Het scheiden van functies en het specialiseren per segment reduceert het cultuurrisico.



Figuur 2.8: Het leunrisico kan gereduceerd worden door de afdelingen strikt van elkaar te scheiden, tot en met het managementniveau.



Hoofdstuk 3: Conclusies

Hoofdstuk 2 heeft de resultaten van de analyse beschreven. Dit hoofdstuk behandelt de onderzoeksvragen, conclusies en aanbevelingen op basis van de analyse. Eerst worden de conclusies beschreven in hoofdstuk 3.1. Op basis van deze conclusies beantwoordt hoofdstuk 3.2 de onderzoeksvragen. De discussie in hoofdstuk 3.3 beschrijft een aantal kanttekeningen bij de conclusies. Hoofdstuk 3.4 geeft ten slotte een aantal aanbevelingen.

3.1 Conclusies

Op basis van de kwalitatieve data-analyse verschaft dit hoofdstuk een aantal conclusies. Eerst worden conclusies gegeven op basis van een diversificatie op bedrijfsniveau. Vervolgens worden de conclusies gegeven op basis van het projectniveau.

Bedrijfsniveau

Het expert panel verschaft een aantal operationele risico's dat ontstaat bij de toepassing van diversificatie op bedrijfsniveau, en geeft hierbij maatregelen.

Er ontstaat een tweetal risico's. Ten eerste ontstaat het leunrisico. Omdat verschillende segmenten de waardeveranderingen van elkaar dienen te compenseren, ontstaat het risico dat de investeringsbeslissingen minder scherp worden genomen dan in een gespecialiseerde, monodisciplinaire ontwikkelingsmaatschappij. Een tweede risico is het cultuurrisico. Wanneer in een multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappij monofunctioneel vastgoed wordt ontwikkeld, ontstaan verschillende culturen binnen het bedrijf. Daarbij is per ontwikkelingstak ervaring vereist om een gespecialiseerd ontwikkelaar te zijn.

Een multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappij met monofunctionele ontwikkelingen dient de organisatie op te delen in verschillende, strikt gescheiden bedrijfstakken, waarbij elke tak specialistisch ontwikkelt.

Experts zien in algemene zin geen voordelen in diversificatie op bedrijfsniveau, vanwege de voorbeelden die de huidige praktijk toont.

Projectniveau

Het expert panel verschaft een aantal randvoorwaarden, operationele risico's en maatregelen worden.

Multifunctioneel vastgoed kan niet in alle gevallen ontwikkeld worden. De vraag naar vastgoed vanuit de gebruikersmarkt is een voor de hand liggende randvoorwaarde. De gebruikersmarkt is zeer afhankelijk van de locatie. Daarbij zijn ook maatschappelijke

en publieke factoren van invloed op de vraag naar het vastgoed.

Diversificatie op projectniveau genereert vier operationele risico's. Ten eerste ontstaat het cultuurrisico, wat het risico omvat dat de ontwikkelaar de cultuur van de gebruiker niet voldoende begrijpt, en de ervaring mist om multifunctioneel te ontwikkelen. Ten tweede ontstaat het technisch risico. Dit omvat het risico dat de functies in programmatische wijze niet op elkaar aansluiten. Het afzetrisico omvat het risico dat een multifunctioneel project lastiger te verkopen is aan beleggers. Het timingsrisico is het risico dat een segment binnen de ontwikkeling het gehele proces vertraagd.

Het ontwikkelen van multifunctioneel vastgoed vereist maatregelen op zowel project- als bedrijfsniveau. Op projectniveau dienen multi-actor bijeenkomsten georganiseerd te worden, waarbij de eisen en wensen van de verschillende gebruikers op elkaar worden afgestemd. Een tweede maatregel tweede is het faseerbaar ontwerpen van het gebouw. Ten derde kunnen multidisciplinaire projectteams ingezet worden. Op bedrijfsniveau dient samengewerkt te worden met andere specialistische ontwikkelaars. Medewerkers dienen multidisciplinair opgeleid te worden. Het bedrijf dient zich te specialiseren op multifunctionele ontwikkelingen. Ten slotte dient vanuit de gebruiker ontwikkeld te worden.

Zowel multifunctioneel als monofunctioneel ontwikkelen

Men dient te voorkomen dat binnen een bedrijf zowel multifunctionele projecten als monofunctionele projecten in verschillende segmenten worden ontwikkeld. Het lijkt niet mogelijk om binnen een bedrijf zowel een diversificatie op projectniveau als bedrijfsniveau toe te passen. De maatregelen die geïmplementeerd dienen te worden ter reducering van de ontstane operationele risico's als gevolg van diversificatie op projectniveau, vertonen tegenstrijdigheid met de maatregelen die geïmplementeerd dienen te worden ter reducering van de ontstane risico's als gevolg van diversificatie op bedrijfsniveau. Dit komt doordat het opleiden van multidisciplinaire ontwikkelaars conflicteert met het opdelen van het bedrijf per segment. Daarbij lijkt het opleiden van multidisciplinaire ontwikkelaars te conflicteren met het specialiseren op een segment.

3.2 Onderzoeksvragen

In de introductie van dit onderzoek wordt de hoofdvraag van het onderzoek gesteld. Deze luidt:

Hoe kan een ontwikkelaar de effecten van marktrisico verkleinen door gebruik te maken van de verschillen tussen marktsegmenten?

De deelvragen die van toepassing zijn op het kwalitatieve onderzoek luiden:

- 2.1 Kan een functionele diversificatie toegepast worden in de praktijk?
- 2.2 Welke operationele risico's ontstaat bij het functioneel diversificeren van de ontwikkelportefeuille?
- 2.3 Welke maatregelen dienen geïmplementeerd te worden ter reducering van de operationele risico's.

Eerst zullen de deelvragen worden beantwoord. Vervolgens zal een antwoord op de hoofdvraag gegeven worden vanuit het kwalitatieve onderzoek.

Deelvraag 1: Kan een functionele diversificatie toegepast worden in de praktijk?

De huidige praktijk diversificeert in de ontwikkelportefeuille. De niveaus waarin gediversificeerd wordt verschillen per categorie ontwikkelaar.

Monodisciplinaire ontwikkelingsmaatschappijen zijn in staat om op bedrijfsniveau te diversificeren in subsegmenten van het marktsegment waarin zij gespecialiseerd zijn. Hierin wordt risico gespreid door verschillende metrages te ontwikkelen, of met verschillende strategieën te ontwikkelen.

Multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappijen met monofunctionele projecten diversificeren door commercieel vastgoed en woningen te ontwikkelen.

Bij multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappijen met multifunctionele projecten wordt in specifieke gevallen succesvol op gebouwniveau gediversificeerd. In de praktijk wordt waargenomen dat de combinatie tussen winkels en woningen helpt om projecten naar de realisatiefase te krijgen. Dit is in tegenstelling met solitaire woningprojecten.

Het antwoord op deelvraag 2.1 luidt: Ja, het is in de praktijk mogelijk om te diversificeren, omdat de praktijk dit al doet. Er wordt op bedrijfsniveau gediversificeerd in sub-segmenten. Op gebouwniveau wordt succesvol gediversificeerd door winkels en woningen in een project te ontwikkelen.

Deelvraag 2: Welke operationele risico's ontstaan bij het functioneel diversificeren van de ontwikkelportefeuille?

Deelvraag twee wordt beantwoord op basis van het bedrijfsniveau en het projectniveau. Op bedrijfsniveau ontstaan twee belangrijke risico's. Het cultuurrisico

is organisatorisch van aard, het leunrisico is een financieel van aard. Op projectniveau ontstaat een viertal risico's. Het cultuurrisico op projectniveau komt voort uit de verschillende stakeholders. Het programmatisch risico betreft het risico voortkomend uit het feit dat verschillende functies niet geschikt zijn om binnen een gebouw gehuisvest te worden. Het afzetrisico is financieel van aard, en komt voort uit de meer beperkte interesse in multifunctioneel vastgoed dan in monofunctioneel vastgoed. Het vierde operationele risico op projectniveau is het timingsrisico. Het timingsrisico komt voort uit de verschillende planningsbelangen van de gebruikers.

Deelvraag 3: Welke maatregelen dienen geïmplementeerd te worden ter reducering van de operationele risico's.

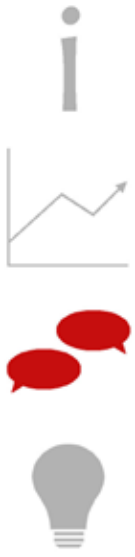
De te implementeren maatregelen verschillen per diversificatieniveau. Operationele risico's op projectniveau vereisen maatregelen op zowel project- als bedrijfsniveau. De maatregelen die te implementeren zijn op projectniveau zijn het organiseren van multi-actor bijeenkomsten, het faseerbaar maken van het ontwerp en het werken in multidisciplinaire teams. Op bedrijfsniveau kan het cultuurrisico opgelost worden door samen te werken met andere bedrijven, medewerkers multidisciplinair op te leiden, het bedrijf te laten specialiseren op multifunctionele ontwikkelingen en vanuit de gebruikers te ontwikkelen.

Wanneer een diversificatie tussen segmenten op bedrijfsniveau wordt toegepast, ontstaat het cultuurrisico op bedrijfsniveau en het leunrisico. Deze risico's kunnen gereduceerd worden door afdelingen binnen het bedrijf te scheiden, en elke afdeling een specialistische afdeling te laten worden.

In een markt met een afgenomen vraag stijgt de vraag naar kwalitatief goed vastgoed tegen een scherpe prijs. Panelleden zien toekomst in specialistische ontwikkelaars, wat een conflicteert met het idee achter diversificatie.

De hoofdvraag luidt: Is een diversificatie in de ontwikkelportefeuille een geschikte maatregel om de effecten van marktrisico te reduceren?

Vanuit het kwalitatieve onderzoek zijn twee niveaus onderscheden. Op bedrijfsniveau lijkt een diversificatie geringe voordelen, omdat de praktijk van mening is dat diversificatie op dit niveau enkel kan worden toegepast wanneer de afdelingen volledig gescheiden worden. Het voordeel van het toepassen van diversificatie is het genereren van een constantere cashflow. Panelleden zijn van mening dat investeringsbeslissingen minder kritisch genomen zullen worden, wat de winstgevendheid juist verlaagd.



Daarbij kunnen de experts geen succesvolle voorbeelden geven van diversificatie op bedrijfsniveau.

Op projectniveau worden voordelen van diversificatie ingezien. Een expert geeft aan dat de combinatie van woning- met winkelontwikkelingen in de praktijk een hogere realisatiegraad vertoont dan solitaire projecten. Ook de mogelijkheid om gedurende grootschalige projecten de optie te hebben om van segment te veranderen, wordt gezien als een voordeel. Ook hiervan zijn in de praktijk voorbeelden. Het ontwikkelen van multifunctionele gebouwen kan de effecten van marktrisico's reduceren. Hieruit ontstaat een aantal operationele risico's. Om een diversificatie op projectniveau succesvol toe te passen dient een aantal maatregelen getroffen te worden op zowel project- als bedrijfsniveau.

3.3 Discussie

De hoofdvraag en deelvragen geven aan op welke manier diversificatie in de ontwikkelportefeuille toegepast kan worden. Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de maatregelen die toegepast dienen te worden om de operationele risico's van portefeuille diversificatie op zowel project- als bedrijfsniveau te verkleinen. Het onderzoek stelt dus dat portefeuillediversificatie een geschikte methode is om marktrisico's te verkleinen. De meerderheid van het expert panel is van mening dat portefeuille diversificatie op bedrijfsniveau geen geschikte maatregel is om marktrisico's te verkleinen. Op projectniveau zijn drie van de zes panelleden van mening dat deze methode ongeschikt is.

Hoofdstuk 3.3.1 zal eerst de toepassing van de methode op bedrijfsniveau bediscussiëren. Hoofdstuk 3.3.2 bediscussieert de toepassing op projectniveau.

3.3.1 Discussie bedrijfsniveau

Het leeuwendeel van de experts is van mening dat een diversificatie op bedrijfsniveau geen geschikte maatregel is om de effecten van marktrisico's te verkleinen. Hiervoor zijn twee argumenten gegeven. Ten eerste zal het verschil in de ontwikkelingsprocessen worden bediscussieerd, ten tweede wordt het empirische argument bediscussieerd. Het eerste argument van het expert panel waarmee het nut een portefeuille diversificatie ondermijnd wordt, is dat de tijdsplan van een ontwikkelingsproces verschilt tussen commercieel vastgoed en woningen. Hierdoor stelt een expert dat de resultaten van een ontwikkeling de resultaten van een andere ontwikkeling niet kan compenseren. Wanneer de portefeuille groot genoeg is, kan de cashflow echter zo worden gepland

dat het compenseren tussen verschillende segmenten wel mogelijk is. Hierbij is de grootte van het bedrijf dus een randvoorwaarde. Indien de ontwikkelaars meerder disciplines beheersen, is het mogelijk om het gewicht van segmenten in de portefeuille te veranderen, afhankelijk van de markt. Hierdoor wordt de portefeuille constanter te houden, wat een bijkomend voordeel kan zijn van de diversificatie.

Het tweede argument dat gegeven wordt is het tekort aan empirisch bewijs. Het merendeel van de experts geeft aan dat ze geen voorbeelden van succesvol gediversificeerde bedrijven kennen. Het kwalitatieve onderzoek wijst uit dat het strikt scheiden van de bedrijfstakken van belang is om de operationele risico's te verkleinen. Hiervan is een voorbeeld te vinden binnen de Rabo Vastgoedgroep. Bouwfonds ontwikkeling en MAB development strikt zijn gescheiden. Deze mate van scheiding is van belang om succesvol te diversificeren.

3.3.2 Discussie projectniveau

De helft van het expert panel is van mening dat een diversificatie op projectniveau niet geschikt is om de effecten van marktrisico's te verlagen. Twee experts geven aan dat dit mogelijk is wanneer de fasering afhangt van de segmenten. Een expert geeft aan dat de diversificatie toepasbaar is, vanwege de combinatie tussen winkels en woningen. Portefeuille diversificatie op projectniveau door de drie experts niet als toepasbare methode beschouwd om marktrisico's te verkleinen, omdat de projecten worden beschouwd als complexer en meer risicovol. Dit argument zal niet weerlegd worden, maar slechts toegelicht worden door hier een verdiepende inzicht te verschaffen.

De maatregelen uit hoofdstuk twee zijn niet altijd toepasbaar. De experts die de diversificatie als positief beschouwen, geven deze mening omdat ze ofwel relatief kleine multifunctionele projecten ontwikkelen, ofwel alleen sterk faseerbare multifunctionele projecten ontwikkelen. De maatregel om faseerbaar te ontwikkelen wordt door deze experts als randvoorwaarde beschouwd. Wanneer multifunctionele projecten vanwege stedenbouwkundige of architectonische beweegredenen zeer vervlochten zijn, is het niet meer mogelijk om de fasering te baseren op de segmentatie. Als deze faseerbaarheid weg valt, nemen de risico's dus aanzienlijk toe.

3.4 Aanbevelingen

Het kwalitatieve onderzoek leidt tot een aantal maatregelen genomen dienen te worden indien diversificatie wordt toegepast. Deze aanbevelingen zijn gebaseerd op enkel de kwalitatieve analyse. In hoofdstuk 3.4.1 worden aanbevelingen gedaan die

betrekking hebben op bedrijfsstrategieën. In hoofdstuk 3.4.2 worden aanbevelingen gedaan die betrekking hebben op het ontwikkelen van multifunctionele gebouwen.

3.4.1 Aanbevelingen op bedrijfsniveau

De aanbevelingen worden per categorie van ontwikkelaars gedaan, en gaan in op de maatregelen die aan te bevelen zijn op bedrijfsniveau.

Monodisciplinaire ontwikkelaars

Monodisciplinaire ontwikkelaar kunnen de effecten van marktrisico reduceren door op projectniveau een diversificatie toe te passen. Om dit succesvol te implementeren dient geïnvesteerd te worden in het multidisciplinair opleiden van werknemers. Daarbij is het aan te bevelen om vanuit de klant te ontwikkelen. Omdat het ontwikkelen van multifunctionele gebouwen kennis en ervaring vereist, is het aan te bevelen dat bedrijven die dit willen doen zich ook specialiseren op de ontwikkeling van multifunctioneel vastgoed.

Het is niet aan te bevelen om binnen een bedrijf te diversificeren op bedrijfsniveau.

Multidisciplinaire ontwikkelaars van monofunctioneel vastgoed

Om het uiterste uit de verschillende monofunctionele ontwikkelingssegmenten te halen, is het aan te raden dat het bedrijf zo wordt georganiseerd dat de verschillende onderdelen van het bedrijf wordt opgeknipt. Het doel hiervan is het vermijden van het zogenaamde leunrisico. Daarbij dient elke tak zich te specialiseren in haar segment, waardoor kwalitatief hoogwaardig vastgoed voor scherpe prijzen ontwikkeld kan worden.

Wanneer de ontwikkelaar ambities heeft om multifunctioneel vastgoed te ontwikkelen, is aan te bevelen dat deze ontwikkelingen worden ondergebracht in een apart tak. Het gevolg is dat deze tak zich kan specialiseren in het ontwikkelen van multifunctioneel vastgoed.

Multidisciplinaire ontwikkelaars van multifunctioneel vastgoed

Om het uiterste uit de ontwikkelingen te halen, dient de ontwikkelaar haar mensen multidisciplinair op te leiden, klantgericht te werken en zich verder te specialiseren in het ontwikkelen van multifunctionele gebouwen.

3.4.2 Aanbevelingen op projectniveau

Indien een multifunctioneel project ontwikkeld wordt, kan aanbevolen worden om in samenwerking met de gebruikers de programmatische, financiële, procedurele en ruimtelijke problemen op te lossen in multi-actor bijeenkomsten. Deze maatregel is vooral geschikt voor relatief kleine multifunctionele projecten. Een andere oplossing kan gevonden worden in het faseerbaar ontwerpen van het multifunctionele gebouw. Hierdoor worden vooral de timingsrisico's gereduceerd.



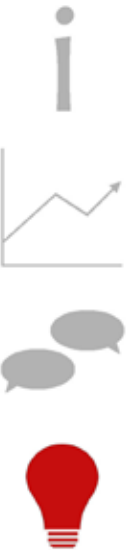
i



Deel 4: Conclusies

Deel 4 van het onderzoek brengt deel 1, 2 en 3 bij elkaar. Op basis van het literatuuronderzoek, het kwantitatieve onderzoek en het kwalitatieve onderzoek worden in hoofdstuk 1 algemene conclusies getrokken op basis van de drie methoden. Hoofdstuk 2 beantwoordt de hoofdvraag op basis van de gestelde conclusies. Hoofdstuk 3 verschaft aanbevelingen aan de praktijk. Nadat het onderzoek inhoudelijk is afgerond, worden in hoofdstuk 4 aanbevelingen gedaan ten behoeve van vervolgonderzoek. Ten slotte wordt het onderzoek in hoofdstuk 5 gereflecteerd.

4



Hoofdstuk 1: Algemene conclusies

Het literatuuronderzoek, het kwantitatieve onderzoek en het kwalitatieve onderzoek hebben een aantal conclusies opgeleverd. Dit hoofdstuk vat de gestelde conclusies samen en combineert de resultaten van beide onderzoeksmethoden. Eerst wordt op basis van de theorie geconcludeerd wat marktrisico's zijn. Vervolgens wordt op basis van het kwantitatieve onderzoek geconcludeerd hoe groot marktrisico's zijn, en hoe groot de reducerende effecten zijn van een diversificatie. Ten slotte wordt op basis van het kwalitatieve onderzoek geconcludeerd hoe en diversificatie in de praktijk kan worden toegepast.

Marktrisico

Marktrisico is te kwantificeren door de kans op een negatieve uitwijking te vermenigvuldigen het effect van de gemiddelde negatieve uitwijking. Deze methode is een combinatie van twee methoden. Ten eerste is deze kwantificatie gebaseerd op de breed geaccepteerde risicomanagement methoden, waarbij het risico gedefinieerd wordt als de kans maal het effect. Ten tweede is de kwantificering gebaseerd op de theorie van Markowitz (1952) waarbij risico wordt gedefinieerd als de volatiliteit gedurende de waardeontwikkeling.

Markten en segmenten

Het onderzoek is afgebakend op drie markten en vier segmenten. Gehner (2008) beschrijft zeven markten van projectontwikkeling. Alleen de gebruikersmarkt, de beleggingsmarkt en de bouwmarkt zijn op nationaal aggregatieniveau geschikt bevonden om de verschillen tussen segmenten te kunnen beschrijven. Overige markten vertonen een tekort aan transparantie, of zijn niet te onderscheiden per marktsegment. Het onderzoek maakt binnen deze markten onderscheid tussen het kantoor-, winkel-, huurwoning- en koopwoningsegment.

Operationalisaties

De gebruikersmarkt is operationeel gemaakt door geaggregeerde huurniveaus te meten. Deze gebruikersmarkt vertoont sterke verschillen tussen de segmenten in zowel de gemiddelde waarde als in de trends. De bouwmarkt is operationeel gemaakt door de gemiddelde bouwkosten per oppervlakte-eenheid per segment te meten. Ook deze markt vertoont een sterke segmentatie. De beleggingsmarkt is operationeel gemaakt door middel van de gemiddelde aanvangsrendementen. De trends vertonen daarentegen hoge correlaties, waardoor geen sterke segmentatie geobserveerd wordt.

De segmentatie van de gebruikersmarkt wordt verklaard doordat verschillende segmenten door verschillende factoren beïnvloed worden. De factoren waarvan het prijzevenwicht op het kantoorsegment afhankelijk is, zijn legio (Zuidema, 2006). Het kantoorsegment correleert wel sterk negatief met de leegstand. Het prijzevenwicht op het winkelsegment vertoont zeer sterke correlaties met de consumentenbestedingen. Het prijzevenwicht op het koopwoningsegment vertoont een sterke relatie met zowel het consumentenvertrouwen (Korst, 2003) als met de hypotheekrente.

De beleggingsmarkt toont sterke negatieve correlaties tussen het investeringsvolume in commercieel vastgoed en de aanvangsrendementen. Des te hoger het investeringsvolume, des te lager het gestelde aanvangsrendement.

Marktrisico's

Als gevolg van de geobserveerde segmentatie in de markten, verschilt de hoogte van het marktrisico tussen het kantoorsegment, het winkelsegment, het huurwoningsegment en het koopwoningsegment. Uitgaande van beweeglijkheid in alle drie markten in de periode 1995 - 2009, en gemiddelde waarden van alle reeksen, tonen kantoorontwikkelingen 4.3% marktrisico, winkelontwikkelingen 3.0% marktrisico, huurwoningontwikkelingen 2.4% en koopwoningontwikkelingen 2.2%. De hoogte van dit risico is in de praktijk echter afhankelijk van onder andere de ontwikkelingsstrategie.

Strategieën

Deze kwantificering van marktrisico's is te nuanceren door de invloed van de ontwikkelingsstrategie mee te nemen. Een ontwikkelingsstrategie beschrijft vanuit welke markt het project geïnitieerd wordt, en brengt in het macro-economische onderzoek een micro-economische nuance aan. Het onderzoek onderscheidt drie ontwikkelingsstrategieën: (1) de grond-gestuurde ontwikkeling, (2) de vraag-gestuurde ontwikkeling en de (3) investering-gestuurde ontwikkeling. Bij een grond-gestuurde strategie wordt het project geïnitieerd vanuit de grondaankoop. Het gevolg is dat zowel de beleggingsmarkt, de gebruikersmarkt en de bouwmarkt volatiel blijven. Bij de vraag-gestuurde strategie wordt ontwikkeld vanuit de vraag van een gebruiker. Het gevolg is dat de volatiliteit op de gebruikersmarkt wordt geminimaliseerd. De investerings-gestuurde strategie minimaliseert de volatiliteit op de beleggingsmarkt. Per segment wordt de invloed van de strategie besproken.

In het kantoorsegment resulteert het toepassen van de grond-gestuurde

ontwikkelingsstrategie de hoogste effecten van marktrisico. De effecten kunnen verlaagd worden door de vraag- of investerings-gestuurde strategie toe te passen.

Het winkelsegment wordt blootgesteld aan de hoogste marktrisico's wanneer de investerings-gestuurde strategie wordt toegepast. Dit is het gevolg van jaarlijks stijgende bouwkosten en dalende of gelijkblijvende reële huurprijzen. De geobserveerde jaarlijks dalende aanvangsrendementen zijn dus essentieel om gedurende het ontwikkelingsproces geen waardedaling te ondervinden. De grond-gestuurde ontwikkelingsstrategie vertoont lagere effecten van marktrisico. De vraag-gestuurde strategie ondervindt de laagste effecten van marktrisico.

Huurwoningen ondervinden zeer kleine effecten van marktrisico's wanneer de investerings-gestuurde strategie wordt toegepast. De volatiliteit in de beleggingsmarkt heeft de grootste marktinvloed op de waardeontwikkeling gedurende het ontwikkelingsproces. De grond-gestuurde strategie leidt daarom tot een hoge mate van marktrisico. Het hoogste effecten van marktrisico worden waargenomen bij de vraag-gestuurde strategie.

De grond-gestuurde strategie bij koopwoningen vertoont een relatief laag risico. Dit is het gevolg van de gemiddelde waardestijging van de verkoopprijzen van de afgelopen 15 jaar. De vraag-gestuurde ontwikkeling vertoont zeer hoge risico's; de bouwkosten zijn gemiddeld sterk gestegen.

Diversificatiepotentieel

Ter kwantificering van het diversificatiepotentieel in projectontwikkeling, is het model van Markowitz (1952) aangepast. Het diversificatiemodel is gevoed met de marktrisico's uit voorgaande analyse. In plaats van rendementen zijn risicopremies ter compensatie van het te lopen marktrisico ingevoerd. De risicopremies zijn hierbij gelijk gesteld aan het te lopen marktrisico.

De uitgevoerde diversificatieanalyse toont aan dat op lange termijn de effecten van marktrisico's bij een efficiënt gediversificeerde ontwikkelportefeuille tot 20% lager liggen dan bij een monofunctionele portefeuille. De verlaging van 20% wordt gemeten wanneer per segment de gemiddelde waarden uit de geconstrueerde reeksen wordt gebruikt. Een reducering van 18% wordt gemeten wanneer de categorie 'realistische reeksen' wordt gebruikt als input. Een reductie van 18% wordt eveneens gemeten wanneer alleen normaal verdeelde reeksen worden gebruikt. Een verlaging van 12% wordt gemeten wanneer alleen IPD reeksen worden gebruikt. Een deel van de laagste waarde is toe te schrijven aan het ontbreken van koopwoningen in deze analyse.

Het diversificatiemodel bepaalt welke combinatie van investeringen in projecten de hoogste reducering van marktrisico's oplevert. Deze combinaties zijn de zogenaamde portefeuilles. De 5% meest efficiënte portefeuilles bestaat uit gemiddeld 6% kantoorontwikkelingen met een bandbreedte tussen 0 en 20%. De portefeuilles bestaan gemiddeld uit 30% winkelontwikkelingen, binnen de bandbreedte van 20 - 40%. Gemiddeld bestaat de portefeuille uit 25% huurwoningontwikkelingen binnen de bandbreedte van 10 - 40%, en 39% koopwoningontwikkelingen binnen de bandbreedte van 30 - 50%. De belangrijkste diversificatiemogelijkheden komen voort uit de combinatie tussen winkelontwikkelingen en koopwoningontwikkelingen.

Toepassing

Het toepassen van diversificatie leidt tot operationele risico's. Om deze risico's te identificeren is het onderzoek afgebakend op twee toepassingsrichtingen. Ten eerste kan een portefeuille diversificatie toegepast worden op op bedrijfsniveau. Hierbij wordt binnen het bedrijf binnen meerdere segmenten ontwikkeld, in de vorm van solitaire projecten. Ten tweede kan de diversificatie plaatsvinden op projectniveau. Hierbij worden binnen een project meerdere segmenten ontwikkeld. Deze laatste toepassing is te beschouwen als een multifunctioneel gebouw.

Bedrijfsniveau

Bij een toepassing op bedrijfsniveau ontstaat een tweetal risico's. Ten eerste ontstaat het leunrisico. Omdat verschillende segmenten de waardeveranderingen van elkaar dienen te compenseren, ontstaat het risico dat de investeringsbeslissingen minder scherp worden genomen dan in een gespecialiseerde, monodisciplinaire ontwikkelingsmaatschappij. Een tweede risico is het cultuurrisico. Wanneer in een multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappij monofunctioneel vastgoed wordt ontwikkeld, ontstaan verschillende culturen binnen het bedrijf.

Panelleden zijn van mening dat het lastig is om op bedrijfsniveau gebruik te maken van de verschillen in de markten tussen segmenten.

Projectniveau

Op projectniveau kunnen de marktrisico's gespreid worden door binnen het project meerdere segmenten te ontwikkelen. Diversificatie op projectniveau genereert vier operationele risico's. Ten eerste ontstaat het cultuurrisico op projectniveau, wat



het risico omvat dat de ontwikkelaar de cultuur van de gebruiker niet voldoende begrijpt. Ten tweede ontstaat het technisch risico. Dit omvat het risico dat de functies in programmatische wijze niet op elkaar aansluiten. Het afzetrisico omvat het risico dat een multifunctioneel lastiger te verkopen is aan beleggers. Het timingsrisico is het risico dat een segment binnen de ontwikkeling het gehele proces vertraagt.

Toepassing

Een multidisciplinaire ontwikkelingsmaatschappij met monofunctionele ontwikkelingen dient de organisatie op te delen in verschillende, strikt gescheiden bedrijfstakken, waarbij elke tak specialistisch ontwikkelt.

Het ontwikkelen van multifunctioneel vastgoed vereist maatregelen op zowel project- als bedrijfsniveau. Op projectniveau dienen multi-actor bijeenkomsten georganiseerd te worden, waarbij de eisen en wensen van de verschillende gebruikers op elkaar worden afgestemd. Een tweede maatregel tweede is het faseerbaar ontwerpen van het gebouw. Daarbij kunnen multidisciplinaire ontwikkelteams het cultuurrisico verlagen. Op bedrijfsniveau kunnen de risico's verlaagd worden door samen te werken met andere specialistische ontwikkelaars. Daarbij dienen medewerkers multidisciplinair opgeleid te worden. Het bedrijf dient zich te specialiseren op multifunctionele ontwikkelingen. Ten slotte dient vanuit de gebruiker ontwikkeld te worden.

Zowel multifunctioneel als monofunctioneel ontwikkelen

Men dient te voorkomen dat binnen een bedrijf zowel multifunctionele projecten als monofunctionele projecten in verschillende segmenten worden ontwikkeld. Het lijkt niet mogelijk om binnen een bedrijf zowel een diversificatie op projectniveau als bedrijfsniveau toe te passen. De maatregelen die geïmplementeerd dienen te worden ter reducering van de ontstane operationele risico's als gevolg van diversificatie op projectniveau, vertonen tegenstrijdigheid met de maatregelen die geïmplementeerd dienen te worden ter reducering van de ontstane risico's als gevolg van diversificatie op bedrijfsniveau. Dit komt doordat het opleiden van multidisciplinaire ontwikkelaars conflicteert met het opdelen van het bedrijf per segment. Daarbij lijkt het opleiden van multidisciplinaire ontwikkelaars te conflicteren met het specialiseren op een segment.

Het toepassen van een diversificatie in de ontwikkelportefeuille reduceert marktrisico, maar genereert een aantal operationele risico's. De aangedragen maatregelen vermijden of reduceren deze risico's. Er is geen inzicht verkregen in de kosten en baten van deze maatregelen. De beslissing van de ontwikkelaar om actief gebruik te maken van de verschillen tussen marktsegmenten, zal gedaan moeten worden op basis van schattingen.



Hoofdstuk 2: Beantwoorden Hoofdvraag

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: *Is een diversificatie in de ontwikkelportefeuille een geschikte maatregel om de effecten van marktrisico te reduceren?*

Vanuit het perspectief van het kwantitatieve en het kwalitatieve onderzoek is een antwoord gegeven op de hoofdvraag. Eerst zullen deze antwoorden samengevat herhaald worden. Vervolgens zal per categorie ontwikkelaar de hoofdvraag beantwoord worden.

Het kwantitatieve onderzoek concludeert dat de effecten van marktrisico te verkleinen zijn door de ontwikkelingsportefeuille efficiënt te diversificeren. Efficiënte portefeuilles bestaan uit ongeveer 40% koopwoningen, 30% winkels, 25% huurwoningen en 5% kantoren.

Het kwalitatieve onderzoek concludeert dat diversificatie in de ontwikkelportefeuille op zowel project- als bedrijfsniveau een aantal operationele risico's genereert. Portefeuillediversificatie wordt op projectniveau gezien als een effectieve maatregel om de effecten van marktrisico te verkleinen. Toepassingen zijn tweeledig. Ten eerste worden de effecten van marktrisico verkleind door functies te combineren binnen een gebouw. Dit voordeel uit zich bij de combinaties van winkels, huur- en koopwoningen. Ten tweede worden de effecten verkleind door de gebruiksfunctie tijdens het ontwikkelingsproces te laten veranderen.

Op bedrijfsniveau wordt het risicoreducerende effect van diversificatie kleiner geacht, omdat verschillende segmenten verschillende culturen binnen de ontwikkelingsmaatschappij teweeg brengen.

Op zowel project- als bedrijfsniveau is een aantal maatregelen vastgesteld die de operationele risico's van portefeuillediversificatie reduceert.

Monodisciplinaire ontwikkelaars

Voor monodisciplinaire ontwikkelaars van kantoren is diversificatie van de portefeuille geen geschikte maatregelen om de risico's te verkleinen. De oorzaken zijn tweeledig. Ten eerste bevat een efficiënte ontwikkelportefeuille een dermate klein aandeel kantoren, dat de kernactiviteiten van de monodisciplinaire kantoorontwikkelaar een bijzaak worden in geval van efficiënte diversificatie. De tweede oorzaak is kwalitatief van aard. In geval van diversificatie op bedrijfsniveau dienen verschillende ontwikkeltakken naast elkaar te opereren, die elk zeer specialistisch opereren. Het op zetten van andere specialistische bedrijfstakken, die veel groter dienen te zijn dan de

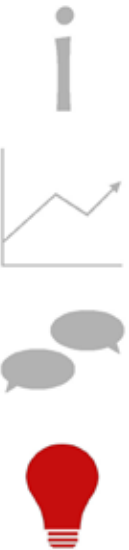
kantoorontwikkelaar, zal spanningen opleveren binnen het bedrijf. Wanneer op projectniveau gediversificeerd wordt, dienen de specialistische kantoorontwikkelaars zich te specialiseren in multifunctionele ontwikkelingen waarbij het grootste deel van het project bestaat uit het winkel-, huurwoning- en koopwoningsegment.

Voor monodisciplinaire winkel- en woningontwikkelaars is diversificatie in de ontwikkelportefeuille wel een geschikte maatregel om de effecten van marktrisico te reduceren. Uit kwantitatief onderzoek blijkt dat winkels, koop- en huurwoningen drie grote segmenten zijn binnen de efficiënte portefeuilles. De ontwikkelaars kunnen diversificatie toepassen door of op projectniveau of op bedrijfsniveau te diversificeren. Diversificatie kan op bedrijfsniveau toegepast worden door verschillende bedrijfstakken op te zetten. Op projectniveau kan gediversificeerd worden wanneer het bedrijf zich specialiseert in multifunctionele projecten. Een combinatie van diversificatie op zowel bedrijfsniveau als projectniveau is niet mogelijk, omdat de maatregelen ter reducering van operationele risico's tegenstrijdigheden vertonen.

Multidisciplinaire ontwikkelaars met monofunctionele projecten

Deze categorie ontwikkelaars kan een diversificatie optimaliseren door zich te richten op winkel- en woningontwikkelingen. De grootste reducering van de effecten van marktrisico wordt gerealiseerd wanneer ongeveer 0 - 20% kantoren, 20 - 40% winkels, 10 - 40% huurwoningen en 30 - 50% koopwoningen worden ontwikkeld. Gemiddeld bestaat de 5% meest efficiënte portefeuilles uit 6% kantoorontwikkelingen, 30% winkelontwikkelingen, 25% huurwoningontwikkelingen en 39% koopwoningontwikkelingen. Het diversificatiepotentieel kan teniet gedaan worden door operationele risico's. Deze risico's kunnen gereduceerd worden door de verschillende de segmenten te ontwikkelen binnen strikt gescheiden bedrijfstakken, en deze bedrijfstakken zich te laten specialiseren op het segment. De grootste reductie van zowel markt- als operationele risico's zal behaald worden wanneer drie bedrijfstakken zich simultaan specialiseren in koopwoningen, winkels en huurwoningen.

Het is voor de multidisciplinaire ontwikkelaars van monofunctioneel vastgoed lastig om multifunctionele projecten te ontwikkelen. De oorzaak hiervan is te vinden in tegenstrijdigheden van maatregelen die operationele risico's reduceren. Maatregelen als het strikt scheiden van gespecialiseerde bedrijfstakken conflicteert met het multidisciplinair opleiden van werknemers.



Multidisciplinaire ontwikkelaars met multidisciplinaire projecten

Multidisciplinaire ontwikkelaars met multifunctionele projecten kunnen door middel van portefeuillediversificatie marktrisico verder verkleinen wanneer de ontwikkelaar zich specialiseert in het ontwikkelen van combinaties tussen winkels met koop- en huurwoningen.

De effecten van marktrisico kunnen verder verkleind worden wanneer de uiteindelijke functie aanpasbaar blijft gedurende de ontwikkeling.

Indien de portefeuille van dit type ontwikkelaar voor een groot deel bestaat uit kantoorontwikkelingen, kan het marktrisico verkleind worden wanneer dit aandeel verkleind wordt.



Hoofdstuk 3: Aanbevelingen

Hoofdstuk 3 geeft een aantal aanbevelingen op basis van zowel het kwantitatieve onderzoek als het kwalitatieve onderzoek.

Bedrijfs- of projectniveau?

Vanuit het kwalitatieve onderzoek blijkt dat ontwikkelaars een diversificatie op bedrijfsniveau niet beschouwen als een succesvolle manier om de effecten van marktrisico's te verkleinen. Aanbevolen wordt om ofwel te diversificeren op projectniveau, ofwel te diversificeren op bedrijfsniveau. Te allen tijde wordt aanbevolen om een specialist te worden in het werkveld. Wanneer bedrijfsmatig wordt gediversificeerd dienen de verschillende bedrijfstakken specialisten te worden in hun segment. Wanneer op projectniveau wordt gediversificeerd, wordt aanbevolen om specialist te worden in het multifunctioneel ontwikkelen van vastgoed. Het focussen op de combinatie van winkels en woningen wordt aanbevolen.

Het ontwikkelen van multifunctionele projecten wordt beschouwd als complex. De vraag naar binnenstedelijke herontwikkeling neemt toe, waarmee de vraag naar multifunctioneel vastgoed ook toeneemt. Het specialiseren in multifunctionele ontwikkelen heeft dus een tweeledig voordeel. Ten eerste kunnen de effecten van marktrisico's verkleind worden. Ten tweede neemt de vraag naar ervaren spelers toe.

De kantoorontwikkelaar

Omdat het aandeel kantoren in de efficiënte portefeuilles zeer laag is, wordt aan kantoorontwikkelaars aanbevolen om zich sterk te specialiseren in het ontwikkelen van solitaire kantoorgebouwen. Diversificatie wordt niet aanbevolen om marktrisico te verkleinen. Andere maatregelen, als variabele grondprijzen en het actief toepassen van ontwikkelingsstrategieën kunnen wel effect hebben.

Randvoorwaarden

Op bedrijfsniveau is de belangrijkste randvoorwaarde van diversificatie de ervaring. Diversificatie is pas mogelijk op het moment dat de ontwikkelaar in staat is om in de segmenten waarin ontwikkeld wordt, kwalitatief hoogwaardig vastgoed tegen een scherpe prijs te ontwikkelen.

Operationele risico's kunnen veel groter zijn dan de marktrisico's. Wanneer de ontwikkelaar niet in staat is om zijn bestaande operationele risico's te minimaliseren, is diversificatie niet zinvol. Aanbevolen wordt om pas te diversificeren wanneer reeds in staat is om operationele risico's te minimaliseren en hoogwaardig vastgoed tegen

scherpe prijzen op te leveren.

Op projectniveau wordt de toepassing van diversificatie beperkt door andere randvoorwaarden. Diversificatie op projectniveau is alleen mogelijk wanneer de externe factoren multifunctionele ontwikkelingen mogelijk maken.



Hoofdstuk 4: Vervolgonderzoek

Het hoofdstuk beschrijft aanbevelingen voor vervolgonderzoek. Voor zowel het kwantitatieve als het kwalitatieve onderzoek wordt een verdiepend onderzoek aanbevolen. Daarnaast wordt een verbredend onderzoek aanbevolen wat zich kan richten op andere maatregelen die marktrisico's reduceren.

Kwantitatieve verdieping: Regionale diversificatie

Dit onderzoek heeft conclusies getrokken op basis van een functionele segmentatie met nationaal aggregatieniveau. Experts geven aan dat de ruimtelijke invloeden niet onderschat mogen worden. De regio's vertonen verschillen tussen huurprijzen, aanvangsrendementen en bouwkosten. Om die reden zou een gedetailleerder beeld ontstaan wanneer onderscheid wordt gemaakt per landsdeel, provincie of coropgebied.

Een kans ligt in het onderzoeken van de verschillen per land. Experts geven aan een internationale diversificatie wellicht meer voordeel oplevert. Dit is het gevolg van verschillen in de onderliggende factoren die vraag en aanbod sturen: onder andere demografie en economie. Deze verschillen zijn op lange termijn groter tussen landen dan binnen een land.

Deze vervolgonderzoeken zullen onder andere complexer zijn als gevolg van methodologische verschillen in dataverzameling tussen de landen, provincies en coropgebieden, samengaand met toenemende complexiteit van het diversificatiemodel.

Kwalitatieve verdieping

In het kwalitatieve onderzoek zijn de beperkingen, operationele risico's en maatregelen geïdentificeerd, die ten grondslag liggen aan een functionele diversificatie. Deze diversificatie is afgebakend op starre portefeuilles. Hiermee wordt op projectniveau bedoeld dat de functiemix gedurende het ontwikkelingsproces niet verandert. Op bedrijfsniveau betekent dit dat de investeringsallocatie niet verandert als gevolg van bewegingen in de markten.

Een andere mogelijkheid om gebruik te maken van de verschillen tussen de segmenten, is het gebruik maken van flexibele portefeuilles. Het concept hier achter is dat de portefeuille verandert afhankelijk van de marktbevingen. Op projectniveau betekent dit dat de functiemix gedurende het proces flexibel blijft. Op bedrijfsniveau betekent dit dat de investeringsallocatie afhankelijk wordt van de markt.

Gedurende de interviews die voor dit onderzoek zijn gehouden, zijn enkele beperkingen reeds naar voren gekomen. De informatiedichtheid was echter niet toereikend om

hierover conclusies te trekken. Experts geven aan dat een flexibele portefeuille de effecten van marktrisico's kan verlagen. Een vervolgonderzoek dient zich te richten op de beperkingen, operationele risico's en maatregelen die ten grondslag liggen aan deze flexibele portefeuilles.

Verbreding: Risico-reducerende maatregelen

Het onderzoek richt zich op een specifieke methode om de effecten van marktrisico te verkleinen: diversificatie. Andere maatregelen, zoals het werken met variabele grondprijzen, zijn niet onderzocht. Een vervolgonderzoek kan zich ten doel stellen om een compleet overzicht van risico-reducerende methoden te geven. Een road map kan managers helpen om maatregelen te implementeren die projectontwikkeling minder gevoelig maken voor marktomstandigheden. De road map dient aangevuld te worden met concrete maatregelen die ontwikkelaars dienen te implementeren.



Hoofdstuk 5: Reflectie en evaluatie

De reflectie behandelt als gevolg van voortschrijdend inzicht, hoe het onderzoek beter uitgevoerd had kunnen worden. Een drietal onderwerpen wordt behandeld. Ten eerste wordt in hoofdstuk 5.1 op basis van voortschrijdend inzicht de onderzoeksopzet geëvalueerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5.2 de organisatie van het onderzoek geëvalueerd. Ten slotte reflecteert hoofdstuk 5.3 het onderzoeksproces op basis van competenties.

5.1 evaluatie onderzoeksopzet

Verbeterpunten worden aangedragen ten aanzien van het kwantitatieve en het kwalitatieve onderzoek, alsmede ten aanzien van de opzet als geheel.

Kwantitatief onderzoek.

De belangrijkste verbeterpunten betreffen de zuiverheid van de datareeksen van de bouwmarkt, en het winkelsegment van de gebruikersmarkt. Ten aanzien de bouwmarkt is zuiverdere data noodzakelijk om een beter inzicht te krijgen in de marktrisico's van projectontwikkeling. Ook andere onderzoekers verzoeken om zuiverdere data betreffende de bouwmarkt. De relatie tussen de vraag naar bouwcapaciteit en de kostprijs van bouwcapaciteit blijft lastig te identificeren.

Het winkelsegment van de gebruikersmarkt blijft gintransparant vanwege de geobserveerde subsegmentatie, alsmede vanwege de relatief kleine aantal transacties. Een verdere segmentatie van deze markt is wenselijk ten aanzien van het onderzoek. Deze segmentatie kan gebaseerd worden op zowel de regio's, bijvoorbeeld een segmentatie op basis van corop-gebieden, als op gebruikerstype. Uit het kwalitatieve onderzoek blijkt dat onderscheid te maken is tussen gebruikers gericht op dienstverlening, en gebruikers gericht op verkoop van goederen. Binnen de gebruikers gericht op verkoop van goederen kan onderscheid gemaakt worden tussen dagelijkse- en niet dagelijkse boodschappen.

Kwalitatief onderzoek

Het kwalitatieve onderzoek had geleid tot zuiverdere resultaten als gebruik gemaakt was van een tweede Delphi ronde. Dit houdt in dat de resultaten van het onderzoek teruggelegd worden naar het expert panel, en gevraagd wordt om een waarde toe te kennen de gestelde conclusies. De meerderheid van de experts heeft aangegeven dat de toepassing van een portefeuille diversificatie gebaseerd op gebruikersfunctie geen geschikte maatregel is om marktrisico's te verkleinen. Een tweede ronde had een

overzicht van de maatregelen kunnen verschaffen aan de experts. Op basis van het overzicht van maatregelen had opnieuw gevraagd kunnen worden naar de mening van de experts.

In het kader van triangulatie hadden zuiverdere resultaten bereikt kunnen worden door per categorie van ontwikkelaars drie experts te interviewen.

Algehele opzet

De toepassing van diversificatie is onderzocht door middel van een kwantitatieve analyse en een kwalitatieve analyse op basis van expert opinion. Ten aanzien van triangulatie op de schaal van het gehele onderzoek had een case-study onderzoek een gepaste aanvulling kunnen leveren ten aanzien van de toepassing van diversificatie op projectniveau. Hierbij zouden de financiële modellen van verschillende ontwikkelingen per fase geanalyseerd kunnen worden. Het diversificatiepotentieel had zo per case bepaald kunnen worden.

5.2 Evaluatie van de organisatie

De keuze voor het afstudeerbedrijf en de planning worden geëvalueerd.

Afstudeerbedrijf

Het afstudeerbedrijf is slechts gedurende korte tijd actief betrokken geweest bij het onderzoek. Gedeelde interesse is vooral gevonden in het kwalitatieve onderzoek. De keuze voor Fakton is naar mijn mening goed geweest. Het bedrijf verzorgt financiële vastgoedconsultancy, gecombineerd met de uitvoering van het advies in de vorm van management. Projecten bestaan doorgaans uit een kwantitatieve analyse, gevolgd door een fase waarin met mensen de oplossing van problemen wordt gerealiseerd. De analogie tussen het bedrijf en het onderzoek is duidelijk. Beiden gaan uit van een kwantitatieve analyse, gevolgd door een praktische oplossingsrichting.

Wanneer het onderzoek was uitgevoerd bij een projectontwikkelaar, of intern bij Fakton, waren hoogstwaarschijnlijk minder datareeksen verkregen. Te denken valt aan de data van IPD en Strabo.

Planning

Het onderzoek is grotendeels volgens planning verlopen. Er is geen vertraging opgetreden gedurende het proces. Dit is het gevolg van een planningsproces op meerdere niveaus. Het continu itereren tussen maand-, week- en dagplanningen heeft



geholpen om het overzicht te behouden en deadlines te kunnen halen.

5.3 Reflectie van de competenties

Gedurende het proces waarin het onderzoek is 'ontworpen', heb ik gesteld dat ik mijn competenties in het modelleren van vraagstukken wilde verbeteren, alsmede dat ik beter inzicht wilde verkrijgen in de verschillende markten en segmenten die relatie hebben tot projectontwikkeling.

Modelleren

Het modelleren van meer complexe problemen dan cashflows was een bewuste uitdaging. Het vertalen van theoretische en mathematische modellen naar Excel heeft mij meer ervaren gemaakt op dit gebied. Daarbij is het visualiseren van de uitkomsten betrekkelijk sterk. Excel heeft echter een aantal tekortkomingen als het gaat om visualiseren. Grafieken met twee schalen kunnen niet geplot worden. Ook heeft Excel geen heldere oplossing voor het visualiseren van de combinatie van bandbreedtes en gemiddelden.

Inzicht in de markten

Mijn inzicht in de markten en segmenten van projectontwikkeling is sterk toegenomen, met name als gevolg van de interviews met experts. De gesprekken hebben mij niet alleen inzicht gegeven in hoe de ontwikkelaars met de markten om gaan, of hoe de markten verschillen. Veel inzicht is verkregen in de verschillende vereiste competenties van ontwikkelaars. Deze kennis is zeer nuttig om een visie te ontwikkelen betreffende mijn toekomst in het bedrijfsleven.

Zelfstandigheid

Gedurende het uitvoeren van het onderzoek is naar mijn mening zeer zelfstandig gewerkt. Gemiddelde zijn een keer per maand de voortgang en resultaten besproken.



Verklaring Kernbegrippen

Diversificatie

Diversificatie is het strategisch spreiden van investeringen, om de gevolgen van marktbevingen te minimaliseren.

Segment

Een segment is een deelmarkt, die significant andere marktbevingen vertoont dan de gehele markt. Dit onderzoek segmenteert de markt op basis van gebruiksfuncties.

Marktrisico

De mogelijke negatieve effecten op het resultaat van projectontwikkeling voortkomend uit de beweeglijkheid van de markten waarop een ontwikkelaar handelt.

Ontwikkelingsstrategie

De volgorde van de belangrijkste kasstromen in het ontwikkelingsproject.

Operationele risico's

Risico's die op project- of bedrijfsniveau ontstaan als gevolg van het diversificeren van de portefeuille.



i



Boeken, publicaties en artikelen

Baarda, D. B., Goede, M.P.M. de, Teunissen, J. (1998). Basisboek Kwalitatief Onderzoek. Houten, Stenfert Kroese.

Baarda, D. B., Goede, M.P.M. de (1999). Basisboek Methoden en Technieken. Houten, Stenfert Kroese.

Bak, R. L. (2009). Kantoren in Cijfers. Zeist, NVM Business.

Bergsma, H. (2010). Telefonisch contact met Henk Bergsma, BDB.

Brealey, R. A., Myers, S.C., Allen, F. (2006). Principles of Corporate Finance. Irwin, McGraw-Hill.

Byrne, P. (1996). Risk, Uncertainty and Decision-Making in Property Development. Londen, SPON.

Campbell, S. M., Cantrill, J.A. (2001). "Consensus methods in prescribing research." Journal of Clinical Pharmacy & Therapeutics 26: 5 -14.

Dijk, J. v. (2006). De gevolgen van marktrisico op resultaten uit projectontwikkeling van kantoren op regionale markten. Vastgoedkunde, Faculteit der Ruimtelijke wetenschappen. Groningen, Rijksuniversiteit Groningen. MSc.

DiPasquale, D., and Wheaton, W.C. (1992). "The markets for real estate assets and space: a conceptual framework." Real Estate Economics 20: 181 - 198.

DiPasquale, D., and Wheaton, W.C. (1996). Urban Economics and Real Estate Markets. New York, Prentice-Hall.

Donkers, M., Drenth, R., Velleman, J. (2010). FGH Vastgoedbericht 2010. Utrecht, FGH Bank.

Field, A. (2005). Discovering Statistics using SPSS, second edition. Londen, Sage



Publications.

Fiske, C. a. (1959). "Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix." *Psychological bulletin* 56(2): 81-105.

Gehner, E. (2003). *Risicoanalyse bij projectontwikkeling*. Delft, SUN.

Gehner, E., Jonge, H. de, Halman J.I.M. (2008). *Knowingly taking risk: investment decision making in real estate development*. Real Estate and Housing. Delft, Technische Universiteit Delft.

Gehner, E. (2009). "Presentatie Risicomanagement."

Geltner, D. M., Miller, N.G (2001). *Commercial real estate analysis and investments*, South-Western Publishing.

Keeris, W. G. (2001). *Vastgoedbeheer lexicon*.

Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Chicago, University of Chicago Press.

Korst, P. (2003). "De 'luchtbel' van de woningmarkt " *Service Magazine*.

Loosemore, M., Raftery, J., Reilly, C., Higgon, D. (2006). *Risk Management in Projects*. New York, New York, Taylor & Francis.

Lusht, K. M. (2001). *Real Estate Valuation: Principles and Applications* KML Publishing.

Meijers, L. D., Rietdijk, N., Boumeester, H.J.F.M., Mariën, A.A.A. (2010). *NVB Huurders in Profiel: Onderzoek naar wensen van potentiële huurders*. Voorburg, NVB.

Miles, M. E., Berens, G., Weiss, M.A. (2001). *Real Estate Development: principles and process*. Washington D.C., Urban Land Institute.

Nozeman, E., Fokkema, J. (2008). *Handboek Projectontwikkeling*. Voorburg, Neprom.

Rietdijk, N. (2010). *Thermometer Koopwoningen: najaar 2010*. Voorburg, NVB.

Rowley, A. (1996). "Mixed-use Developments: ambiguous concept, simplistic analysis and wishful thinking? " *Planning practice and research* 11: 85 - 97.

Sharpe, W. F. (1964). "Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk." *Journal of Finance* 19: 425-442.

Soeter, J. P., Jong, P. de (2009). *The future development in the dutch construction market. Economics for the modern built environment*. G. Aouad, .prof Kagioglou, M, p Abbott, C, mr (Ed.), . Oxon en New York, Taylor & Francis: 229-248.

Soeter, J. P. (2010). *Bouw- en Voorraadeconomie 1960 - 2025*. Real Estate and Housing. Delft, Delft University of Technology. doctor.

Vermande, H. M., Spalburg, M.G. (1998). *Risicomanagement in de bouw: een verkenning*. Rotterdam, Stichting Bouwresearch.

Verschuren, P. J. M. (1996). *De probleemstelling van een onderzoek*. Utrecht, Het Spectrum.

Wildt, R. d., Keers, G., Schaar, J. van der, Heijden, H. van der, Vries, P. de, Boumeester, H. (2005). *Marktimperfecties in de woningbouw*. Den Haag, Ministerie van VROM, RIGO, OTB.

Zuidema, W. (2006). *Vraag naar kantoren tot 2015*. Amsterdam, EIB.

Websites

BDB (2010). "BDB Indexcijfers, Opbouw." Retrieved 9/9, 2010, from http://www.bdb-index.nl/site/Site_Root/bdb/BDB_Indexcijfers/Structurele_kostenontwikkelingen-Conjuncturele_kostenontwikkeling-Opbouw.html.

Bouwkosten.nl (2010). "MBK-indexcijfers woongebouwen nieuwbouw, kwartaalcijfers vanaf 1978." Retrieved 9/9, 2010, from http://www.bouwkosten.nl/Indexen/Bouwkosten_woongebouwen_nieuwbouw/MBK-indexcijfers_woongebouwen_

nieuwbouw_gebouw_2006/kostengegevens-Indexen,_Prognoses_en_Registraties/600636.htm.

Bouwkosten.nl.2(2010).“KADATAREGISTRATIEENINDEXENNIEUWBOUWPERCELEN WONINGEN, NEDERLAND, JAARCIJFERS.” Retrieved 21/09, 2010, from http://www.bouwkosten.nl/Registraties/Grondprijzen/Kadata_registratie_en_indexen_nieuwbouwpercelen_woningen,_Nederland,_jaarcijfers/kostengegevens-Indexen,_Prognoses_en_Registraties/600390.htm

CBS (2010). “Gereedgekomen woningen: gemiddelde doorlooptijd en projectgrootte.” Retrieved 26 / 10, 2010.

CBS.1 (2009). “Methodebeschrijving Outputprijsindexcijfer van nieuwbouwwoningen.” Retrieved 6 / 9, 2010, from http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/24DC74BD-AD6C-482D-A4D8-902687BF13CE/0/Methodenbeschrijving_PINW2005100.pdf.

CBS.1 (2010). “Prijsindexcijfers van de productie van gebouwen, prijspeil 2000.” Retrieved 6/09, 2010, from <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=70979ned&D1=0-4&D2=a&HDR=T&STB=G1&VW=T>.

&D2=236-239,241-244,246-249,251-254,256-259,261-264,266-269,271-274,276-279,281-284,286-289,291-294,296-299,301-304,306-308,310-314,316-319,321-324,326-329,331-334,l&HDR=T&STB=G1&VW=T.

CBS.3 (2010). “Nieuwbouwwoningen; outputprijsindex bouwkosten 2000=100, vanaf 1914.” Retrieved 6 / 9, 2010, from <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/prijzen/methoden/dataverzameling/korte-onderzoeksbeschrijvingen/2008-nieuwbouw-outindex-art.htm>.

CBS.4 (2010). “prijsindexcijfer bouwkosten van nieuwe woningen.” Retrieved 6 / 9, 2010, from <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=37132MPP&D1=2&D2=0-3,5-8,10-13,15-18,20-23,25-28,30-33,35-38,40-43,45-48&HDR=T&STB=G1&VW=T>.

CBS.5 (2010). “Nieuwbouwwoningen; inputprijsindex bouwkosten 2005 = 100.”

Retrieved 6 / 9, 2010, from <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=80032ned&D1=a&D2=12,25,38,51-64,%28l-12%29-l&VW=T>.

CBS.6 (2010). “Bouwvergunningen naar soort gebouw “. Retrieved 9 / 9, 2010, from <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=70847ned&D1=1,8-15&D2=a&D3=101,186,271,322,339-l&VW=T>.

CBS.7 (2010). “Bouw; productie naar type activa.” Retrieved 22/09, 2010, from <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=71492ned&D1=2&D2=0&D3=3-22&HDR=T&STB=G1,G2&VW=T>.

DTZ (2010). “Aanvangsrendementen.” from <http://www.dtz.nl/page.asp?id=235>.

JonesLangLaSalle (2010). “BAR A,B,C locaties kantoren buiten en binnen randstad (institutionele en particuliere beleggers).” Retrieved 18 / 09, 2010, from www.vastgoedmonitor.nl.

NVB (2010). “Gemiddelde bouwgrondprijs Noord-Holland.” Retrieved 08/09, 2010, from <http://www.vastgoedmonitor.nl/>.

Strabo (2010). “Gemiddelde huurprijs per m2 kantooroppervlak (Noord-Nederland).” Retrieved 20/09, 2010, from <http://asre.databank.nl/quickstep/ObjInfo.aspx?VariableCode=88>.

Trochim, W. M. K. (2006). “Construct Validity.” from <http://www.socialresearchmethods.net/kb/constval.php>.

Vastgoedmarkt (2010). “Leegstand kantoren in % van de vrrd. [%].” Retrieved 22/09, 2010, from <http://asre.databank.nl/quickstep/ObjInfo.aspx?VariableCode=242>.

Vastgoedmarkt (2010). “Nieuwe beleggingen in Nederlands commercieel vastgoed.” Retrieved 22/9, 2010, from <http://asre.databank.nl/quickstep/ObjInfo.aspx?DataSourceCode=33>.

VROM (2010). “Kale huur woningen.” Retrieved 20/09/2010, 2010, from <http://asre>.



databank.nl/quickstep/ObjInfo.aspx?VariableCode=207.

VR0M.1 (2010). "Gemiddelde inhoud huurwoning." Retrieved 20/09, 2010, from <http://asre.databank.nl/quickstep/ObjInfo.aspx?VariableCode=278>.

Interviews

Bolks, A. (2010), Interview t.b.v. marktrisico's in projectontwikkeling bij AM, afgenomen op 10/01/2011

Braak, W. van de, (2010), Interview risicorespons Leyten, afgenomen op 16/04/2010

Joosten, H. (2010), Interview t.b.v. marktrisico's in projectontwikkeling bij Bouwfonds Development en de Rabo Vastgoedgroep, afgenomen op 10/12/2010

Jong, R. de, (2010), Interview t.b.v. marktrisico's in projectontwikkeling bij Leyten, afgenomen op 29/11/2010

Molleman, F. (2010), Interview risicorespons G&S Vastgoed, afgenomen op 12/04/2010

Molleman, F. (2010), Interview t.b.v. marktrisico's in projectontwikkeling bij G&S Vastgoed, afgenomen op 26/11/2010

Soest M. van, (2010), Interview t.b.v. marktrisico's in projectontwikkeling Blauwhoed, afgenomen op 21/12/2010

Valk, R. (2010), Interview t.b.v. marktrisico's in projectontwikkeling bij LSI project investment, afgenomen op 9/12/2010